

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от « 24 » апреля 2024 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от « 24 » апреля 2024 г.  
№ 803/132а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ОБД. 05 Биология  
Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских  
зданий

|                                                                |                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Форма обучения                                                 | очная<br>на базе основного общего образования    |
| Группа                                                         | Дн-41                                            |
| Курс                                                           | 1                                                |
| Семестр                                                        | 1, 2                                             |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: |                                                  |
| - лекции, уроки, час.                                          | 56                                               |
| - практические занятия, час.                                   | 12                                               |
| - лабораторные занятия, час.                                   | 6                                                |
| - промежуточная аттестация час.                                | 4                                                |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.              |                                                  |
| - самостоятельная работа, час.                                 |                                                  |
| - консультации, час.                                           |                                                  |
| - экзамен, час.                                                |                                                  |
| Итого объём образовательной программы, час.                    | 78                                               |
| Форма промежуточной аттестации                                 | Семестровый контроль<br>Дифференцированный зачёт |

2024 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования (далее-СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России №413 от 17 мая 2012

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Лахина Л.В..

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 1 «Общеобразовательные дисциплины»  
Протокол № 8 от « 13 » марта 2024 г.

Председатель ЦК Семёнова И.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Мытницкая Е.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 27 » марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

## **Содержание**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1 Общая характеристика программы                     | 4  |
| 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы | 4  |
| 2 Структура и содержание программы                   | 7  |
| 2.1 Структура и объём программы                      | 7  |
| 2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам     | 8  |
| 2.3 Тематический план и содержание программы         | 9  |
| 3 Условия реализации программы                       | 35 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение программы    | 19 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение программы        | 19 |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения программы   | 36 |
| Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств   | 46 |

# 1 Общая характеристика программы

## 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне - овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

**Задачи дисциплины:** в результате изучения обучающийся должен обеспечивать достижение планируемых результатов освоения:

Личностные результаты, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

- 1.1 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
- 1.2 Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- 1.4 Умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
- 1.5 Готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
- 1.6 Готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2. Патриотического воспитания:

- 2.1 Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- 2.2 Ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
- 2.3 Идеиная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3. Духовно-нравственного воспитания:

- 3.1 Осознание духовных ценностей российского народа;
- 3.2 Сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- 3.3 Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- 3.4 Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- 3.5 Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

#### 4. Эстетического воспитания:

4.1 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

4.3 Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

4.4 Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

#### 5. Физического воспитания:

5.1 Понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

5.2 Понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

5.3 Осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

#### 6. Трудового воспитания:

6.1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

6.2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

6.3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

6.4 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

#### 7. Экологического воспитания:

7.1 Экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

7.2 Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

7.3 Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

7.5 Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### 8. Ценности научного познания:

8.1 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире, совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия, убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития

медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни, заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

8.2 Понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

8.3 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

#### Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями (УУПД)

1. Базовые логические действия:

1.1 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

1.2 Использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

1.3 Определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

1.4 Применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

1.5 Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

1.6 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2. Базовые исследовательские действия:

2.1 Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем,

2.2 Обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2.3 Использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

2.4 Формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

2.5 Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

2.6 Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу

её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

2.7 Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

2.8 Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; 2.10 Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

2.11 Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

2.12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

2.13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

2.14 Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3. Работа с информацией:

3.1 Ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

3.2 Формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

3.4 Приобретать опыт использования информационно- коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

3.5 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

II. Овладение универсальными коммуникативными действиями (УКД)

1. Общение:

1.1 Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

1.2 Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

1.3 Владеть различными способами общения и взаимодействия,

1.4 Понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

1.5 Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2. Совместная деятельность:

2.1 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

2.2 Выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

2.3 Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

2.4 Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

2.5 Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

2.7 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### III. Овладение универсальными регулятивными действиями (УРД)

#### 1. Самоорганизация:

1.1 Использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

1.2 Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

1.3 Давать оценку новым ситуациям;

1.4 Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

1.5 Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

1.6 Оценивать приобретённый опыт;

1.7 Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

#### 2. Самоконтроль:

2.1 Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

2.2 Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,

2.3 Использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

2.4 Оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

#### 4. Принятие себя и других людей:

4.1 Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

4.2 Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

4.3 Признавать своё право и право других на ошибку;

4.4 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### Предметные результаты:

По учебному предмету "Биология" (базовый уровень) требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых

в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## 2 Структура и содержание программы

### 2.1 Структура и объем программы

| Наименование разделов и (или) тем                                                          | Итого объем образовательной программы, час. | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час. |               |                      |                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
|                                                                                            |                                             | Всего                                                       | в том числе   |                      |                      |                          |
|                                                                                            |                                             |                                                             | лекции, уроки | практические занятия | лабораторные занятия | промежуточная аттестация |
| Введение                                                                                   | 2                                           | 2                                                           | 2             |                      |                      |                          |
| Раздел 1 Живые системы и их организация                                                    | 20                                          | 20                                                          | 14            | 4                    | 2                    |                          |
| Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организма.                                  | 8                                           | 8                                                           | 6             | 2                    |                      |                          |
| Раздел 3 Наследственность и изменчивость организмов.                                       | 14                                          | 14                                                          | 10            | 2                    | 2                    |                          |
| Раздел 4 Эволюционная биология                                                             | 10                                          | 10                                                          | 8             |                      | 2                    |                          |
| Раздел 5<br>Возникновение и развитие жизни на Земле.                                       | 6                                           | 6                                                           | 4             | 2                    |                      |                          |
| Раздел 6 Основы экологии                                                                   | 10                                          | 10                                                          | 8             | 2                    |                      |                          |
| Раздел 7 Бионика                                                                           | 2                                           | 2                                                           | 2             |                      |                      |                          |
| Итоговое занятие                                                                           | 2                                           | 2                                                           | 2             |                      |                      |                          |
| Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля и дифференцированного зачёта , час. | 4                                           | 4                                                           |               |                      |                      | 4                        |
| <b>Итого объем образовательной программы</b>                                               | <b>78</b>                                   | <b>78</b>                                                   | <b>56</b>     | <b>12</b>            | <b>6</b>             | <b>4</b>                 |

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

| Учебный год                                                    | 2024/2025 |    | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |   | ИТОГО |
|----------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|---|-----------|---|-----------|---|-------|
| Курс                                                           | I         |    | II        |   | III       |   | IV        |   |       |
| Семестр                                                        | 1         | 2  | 3         | 4 | 5         | 6 | 7         | 8 |       |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: |           |    |           |   |           |   |           |   |       |
| - лекции, уроки, час.                                          | 26        | 30 |           |   |           |   |           |   | 56    |
| - практические занятия, час.                                   | 4         | 8  |           |   |           |   |           |   | 12    |
| - лабораторные занятия, час.                                   | 2         | 4  |           |   |           |   |           |   | 6     |
| - промежуточная аттестация, час.                               | 2         | 2  |           |   |           |   |           |   | 4     |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:              |           |    |           |   |           |   |           |   |       |
| - самостоятельная работа, час.                                 |           |    |           |   |           |   |           |   |       |
| - консультации, час.                                           |           |    |           |   |           |   |           |   |       |
| - экзамен, час.                                                |           |    |           |   |           |   |           |   |       |
| Итого объём образовательной программы                          | 34        | 44 |           |   |           |   |           |   | 78    |
| Форма промежуточной аттестации-                                | СК        | ДЗ |           |   |           |   |           |   |       |

### 2.3 Тематический план и содержание программы

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                         | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <b>Семестр 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                       |                                           |                                                                                                     |
| 1.        | <b>Введение. Биология как наука.</b><br>Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).<br><b>Демонстрации:</b><br><b>Входной контроль знаний. Тест №1</b><br>Тест по базовым знаниям по биологии. | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы и схемы:<br>«Методы познания живой природы».                                   | О1 стр.3-4                                | ЛР 1.1, 1.6, 2.1,2.2;4.3,6.4,7.2, 8.1,82<br>МР: УУПД 1.1, 3.1<br>УКД 1.3<br>УРД 4.1;4.2<br>ПР 1,5,7 |
|           | <b>Раздел 1 Живые системы и их организация.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>20</b>   |                                                                                                                       |                                           |                                                                                                     |
| 2.        | <b>Тема 1.1 Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии.</b><br>Отличие живых систем от неорганической природы: единство химического состава, обмен веществ и энергии. самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.                | 2           | Презентация по теме занятия,<br>Таблицы и схемы:<br>«Основные признаки жизни»,<br>«Уровни организации живой природы». | О1 гл.1 §1,2<br>О2 §1.7,1.8               | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 1.2; 3.1<br>УРД 1.1; 2.1<br>ПР 2,5,7,10                                     |
| 3.        | <b>Практическая работа № 1.</b><br>«Определение уровня организации биологического объекта и признаков живой материи».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | Методическое указание по выполнению практической                                                                      |                                           | ЛР 1.4;1.6, 3.3;3.4; 4.1-4.4,5.3,6.1-6.4; 7.3,7.5;8.2;8.3<br>МР: УУПД                               |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                                                                        | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                     |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | работы                                                                                                                                                               |                                           | 1.2;1.3;1.4;1.5;<br>2.1;2.3;2.8;3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9 |
| 4.        | <b>Тема 1.2 Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. Химический состав клетки</b> Химический состав клетки. <b>Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.</b> Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. <b>Органические вещества клетки</b> Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции | 2           | Презентация по теме занятия<br>«Строение молекулы воды»,<br>«Биосинтез белка», «Строение молекулы белка»,<br>«Нуклеиновые кислоты. ДНК»,<br>«Строение молекулы АТФ», | О1 гл.3 § .6,7<br>О2§2.3.1                | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.2<br>ПР 2,5,7                                  |
| 5.        | <b>Тема 1.3 Клетка как целостная живая система. Строение клетки.</b> Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Ядро - регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Презентация по теме занятия<br>«Строение эукариотической клетки»,<br>«Строение прокариотической клетки»                                                              | О1<br>Гл.5 § 10,11<br>О2§2.3.2            | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.3<br>ПР 2,5,7                                  |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                          | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.        | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение строения клеток растений, животных, грибов на готовых микропрепаратах»<br>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           | Методическое указание по выполнению лабораторной работы                                                                | О1<br>Гл.5 §13                            | ЛР1.4;1.5;1.6;3.3;3.4; 6.2; 6.3;6.4; 8.2.<br>МР:УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5;2.4-2.8 3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7;2.4<br>УКД 2.1-2.5;2.7<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9 |
| 7.        | Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация - реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки - митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз | 2           | «Репликация ДНК», «Митоз», «Клеточный цикл»,                                                                           | О1<br>Гл.5 § 10,11<br>О2§2.3.2            | ЛР 5.1;5.2<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.2<br>ПР 2,5,7                                                                                         |
| 8.        | Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Неклеточные формы жизни - вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.<br>Тест №2                                     | 2           | Презентация по теме занятия, таблицы «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага», | О1<br>Гл.5 § 14,15                        | ЛР 2.1,2.2;5.1;5.2;5.3 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.3<br>ПР 2,3,5,6,7                                                                   |
| 9.        | <b>Тема 1.3. Жизнедеятельность клетки.</b> Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы и схемы:                                                                        | О1<br>Гл.4 §8                             | ЛР 5.2,6.4; 5.3;8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.1                                                                                            |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                         | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                                               |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Комплементарность. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.                                                                                       |             | «Метаболизм»,<br>«Синтез белка»,<br>«Генетический код», модели-аппликации ДНК»,                                       |                                           | ПР 2,5,6,7                                                                                                                                                         |
| 10.       | <b>Практическая работа №2</b> «Изучение этапов биосинтеза белка».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | Методическое указание по выполнению практической работы, модели-аппликация «Биосинтез белка»                          |                                           | ЛР1.4;1.6, 3.3;3.4; 4.1-4.4;5.3; 6.1-6.4; 7.3,7.5; 8.2;8.3<br>МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8 3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 2,5,6,7,10 |
| 11.       | Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в <b>клетке</b> . Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы<br>«Митохондрия»,<br>«Энергетический обмен»,<br>«Хлоропласт»,<br>«Фотосинтез», | О1<br>Гл.4 §9                             | ЛР 2.1;2.2;5.3; 6.4;7.1;8.3<br>МР: УУПД 1.2;3.1<br>УРД 1.1; 2.4<br>ПР 2,5,7                                                                                        |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                            | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|           | энергетического обмена. Тест №3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                                                                          |                                           |                                                                                 |
|           | <b>Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>    |                                                                                                          |                                           |                                                                                 |
| 12.       | <b>Тема 2.1 Размножение – важнейшее свойство живых организмов.</b> Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.                                                                                                                                                                                                                           | 2           | Презентация по теме занятия «Формы размножения организмов», «Вегетативное размножение растений»          | О1<br>Гл.6 § 16                           | ЛР 3.5;5.1,5.2;5.3;6.4; 8.3<br>МР: УУПД 1.6;2.2;3.1<br>УРД 1.1; 2.2<br>ПР 2,5,7 |
| 13.       | Половое размножение, его отличия от бесполого. Эволюционное значение полового размножения. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез - процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток - гамет (сперматозоид, яйцеклетка) - сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез. Тест №4 | 2           | Таблицы и схемы: «Строение половых клеток», «Мейоз», Презентация по теме занятия                         | О1<br>Гл.6 § 17<br>О2<br>§5.3.1, § 5.3.2  | ЛР 3.5;5.3 ;6.4;8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.1<br>ПР 2,5,7                 |
| 14.       | <b>Тема 2.2 Индивидуальное развитие (онтогенез).</b> Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, бластула, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Биогенетический закон. Рост и развитие растений. Онтогенез                                                                                            | 2           | Презентация по теме занятия «Основные стадии онтогенеза»<br>Двойное оплодотворение у цветковых растений» | О1<br>Гл.7 § 19, § 20.                    | ЛР 3.5;5.3 ;6.4;8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.3<br>ПР 2,3,4,5,7             |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | цветкового растения: строение семени, стадии развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                                               |                                           |                                                                                                                                                                                     |
| 15.       | <b>Практическая работа №3.</b> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Анализ влияния различных внешних факторов на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.»                                                                                                             | 2           | Методическое указание по выполнению практической работы       | O1<br>§ 21,22<br>O2<br>§9.1, §9.2, §9.3   | ЛР1.4;1.5;1.6;3.3;3.4;<br>4.1-4.4,5.3,6.1-6.4;<br>7.3,7.5; 8.2;8.3<br>МР: УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8;3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9,10 |
| 16.       | <b>Семестровый контроль. Контрольная работа №1</b> по разделу 1, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Индивидуальные карточки                                       |                                           | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 1.6;1.2;3.1;<br>УКД 2.1-2.7<br>УРД1.1;2.2;2.4;4.2;4.3;<br>4.4<br>ПР 2,5,7,10                                                                                |
|           | <b>Раздел 3 Наследственность и изменчивость организмов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>14</b>   |                                                               |                                           |                                                                                                                                                                                     |
| 17.       | <b>Тема 3.1. Предмет и задачи генетики.</b> История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. | 2           | Презентация по теме занятия.<br>Портрет Г.Менделя             | O1<br>Гл.9 § 23                           | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 1.6;2.11<br>УРД 1.1; 2.1<br>П 2.3,4,5,7                                                                                                                     |
|           | <b>Всего за 1 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>34</b>   |                                                               |                                           |                                                                                                                                                                                     |
|           | <b>Семестр 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                               |                                           |                                                                                                                                                                                     |
| 18.       | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон                                                                                                                                                                                         | 2           | Презентация по теме занятия:<br>«Моногибридное                | O1<br>Гл.9 § 24                           | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 2.11<br>УРД 1.1; 2.3                                                                                                                                        |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                        | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание                   | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|           | расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.<br>Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Цитологические основы дигибридного скрещивания», |                                                             | ПР 2,3,4,5,7                                                         |
| 19.       | Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. | 2           | Презентация по теме занятия.<br>Портрет Т. Моргана.                                                                  | О1<br>Гл.9 § 25,26.<br>О2<br>§6.4.1.1, §6.4.1.2<br>§6.4.1.3 | ЛР 3.5,5.1<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.2<br>ПР 2,3,4,5,7           |
| 20.       | <b>Практическая работа №4</b> «Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           | Методическое указание по                                                                                             | О1<br>Гл.9 § 27                                             | ЛР1.4;1.5,1.6, 3.3;3.4;4.1-4.4; 6.2;                                 |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                     | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             | выполнению практической работы                                                                                    | О2<br>§6.4.1,2                            | 6.3;6.4; 8.2;8.3<br>МР: УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8<br>3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9        |
| 21.       | <b>Тема 3.2 Закономерности изменчивости.</b> Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс - основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. | 2           | Презентация по теме занятия<br>«Виды изменчивости»,<br>Мутационная изменчивость»<br>Модификационная изменчивость» | О1<br>Гл.9 § 28.<br>О2<br>§6.4.1.3        | ЛР 2.1;2.2;3.5,5.1<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.4<br>ПР 2,3,4,5,7                                                                       |
| 22.       | <b>Лабораторная работа №2</b> «Изучение фенотипической изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Методическое указание по выполнению лабораторной работы                                                           |                                           | ЛР1.4;1.6,3.3;3.4; 6.2;<br>6.3;6.4; 7.3,7.5<br>МР: УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5;2.4-2.8<br>3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4<br>УКД 2.1-2.5;2.7 |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                                                                                     | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                                   |                                           | ПР 1,2,3,4,5,7,9                                                        |
| 23.       | <p>Тема 3.3 Селекция организмов. Основы биотехнологии. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание - инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание - аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы. Тест №5</p> <p><b>Воспитательный компонент «Россия здоровая: достижения страны в области медицины»</b></p> | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы и схемы:<br>карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений»,<br>«Породы домашних животных»,<br>«Сорта культурных растений» | О1<br>Гл.11 § 30-33                       | ЛР 2.1,2.2;4.1;6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.1<br>ПР 2,3,4,5,7 |
|           | <b>Раздел 4 Эволюционная биология.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10</b>   |                                                                                                                                                                                   |                                           |                                                                         |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                                             | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 24.       | <b>Тема 4.1 Закономерности развития живой природы.</b><br>Предпосылки возникновения эволюционной теории. История развития эволюционных идей в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов. Тест №6 | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы:<br>«Развитие органического мира на Земле»,<br>«Зародыши позвоночных животных»,<br>«Археоптерикс», | О1<br>Гл.12 стр.165-170                   | ЛР 2.1,2.2;4.4; 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1;1.2<br>УРД 1.1; 2.2<br>ПР 2,3,4,5,7,9 |
| 25.       | <b>Тема 4.2 Эволюционная теория Ч. Дарвина.</b> Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Естественный отбор. Формы естественного отбора. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           | Презентация по теме занятия, таблицы<br>«Карта- схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Формы борьбы за существование»,                  | О1<br>Гл.13 § 34,36,37.                   | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.3<br>ПР 2,3,4,5,7,9                  |
| 26.       | <b>Тема 4.3 Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения.</b> Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы:<br>«Географическое видообразование»,<br>«Экологическое                                            | О1<br>Гл.15 стр.199-202                   | ЛР 2.2;6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.4<br>ПР 2,3,4,5,7                |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                     | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.                                                                                                                                                                                                       |             | видообразование»,<br>«Приспособленность организмов»,                                              |                                           |                                                                                                                                                                  |
| 27.       | <b>Лабораторная работа №3</b><br>«Изучение приспособлений организмов к разным средам обитания. Решение биологических задач на определение направлений эволюции».                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           | Методическое указание по выполнению лабораторной работы                                           | О1<br>Гл.14 § 38-40                       | ЛР 1.4;1.6; 3.3;3.4; 6.2; 6.3;6.4; 7.3,7.5; 8.2<br>МР:УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5;2.4-2.8<br>3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4<br>УКД 2.1-2.5,;2.7<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9 |
| 28.       | Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация. Доказательства эволюции. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Тест №7                                                                              | 2           | Презентация по теме занятия                                                                       | О1<br>Гл.16 §42.                          | ЛР 6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1;1.6<br>УРД1.1; 2.4;3.4;4.2<br>УКД 2.3<br>ПР 2,3,4,5,7,10                                                                             |
|           | <b>Раздел 5. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>    |                                                                                                   |                                           |                                                                                                                                                                  |
| 29.       | <b>Тема 5.1 Развитие органического мира.</b> Краткая история развития органического мира. Гипотезы происхождения жизни. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы органического мира»,<br>«Современная система органического | О1<br>Гл.2 §3,4,5                         | ЛР 2.2;6.4; 8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.1<br>ПР 2,3,4,5,7,9                                                                                                |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                                           | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.                                                                                                                                                                       |             | мира», «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс»,                                         |                                           |                                                                                                         |
| 30.       | <b>Тема 5.2 Эволюция человека.</b> Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма. | 2           | Презентация по теме занятия.<br>Таблицы:<br>«Древнейшие люди»,<br>«Древние люди»,<br>«Первые современные люди»,<br>«Человеческие расы». | О1<br>Гл.19 Гл. § 45-47                   | ЛР 1.2,1.4;<br>2.1,2.2;2.3;3.1,3.2;6.4;<br>8.3<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД1.1; 2.2;2.4;4.2<br>ПР 2,3,4,5,7,9 |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                   | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Воспитательный компонент: беседа<br>«Воспитание толерантности в отношениях с представителями других рас». Тест №8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                                 |                                           |                                                                                                                                                           |
| 31.       | <b>Практическая работа №5</b><br>«Анализ и оценка различных гипотез о происхождения жизни и человека»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           | Методическое указание по выполнению практической работы                         | О1<br>Гл.18 стр.214-227                   | ЛР1.4;1.6;3.4;4.1-4.4;6.2-;6.4; 7.3,7.58.2;<br>МР:УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5;2.1-2.3;2.8<br>3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7;4.1-4.4<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9 |
|           | Раздел 6. Основы экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>10</b>   |                                                                                 |                                           |                                                                                                                                                           |
| 32.       | <b>Тема 6.1 Организмы и окружающая среда.</b> Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.<br><b>Профессионально ориентированное содержание</b><br><b>Практическое занятие «Антропогенные воздействия на биосферу»</b> | 2           | Презентация по теме занятия<br>«Среды обитания организмов»,<br>«Фотопериодизм», | О1<br>Гл.21 § 51,52,53                    | ЛР 3.3;3.4; 6.2; 6.3;6.4; 7.3,7.5<br>МР: УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5;2.8<br>3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7;2.1<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9                      |
| 33.       | <b>Тема 6.2 Внутривидовые отношения.</b> Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Презентация по теме занятия.<br>Таблицы:                                        | О1<br>Гл.21 § 50                          | ЛР 6.4; 8.3; 7.1-7.5<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.2                                                                                                      |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение                                                                                                                                                                                                     | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|           | комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Популяция как структурная единица эволюции Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | «Популяции»,                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           | ПР 2,3,4,5,7                                                                        |
| 34.       | <b>Тема 6.4 Сообщества и экологические системы.</b><br>Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Тест №9 | 2           | Презентация по теме занятия<br>Таблицы и схемы:<br>«Пищевые цепи»,<br>«Биоценоз: состав и структура»,<br>«Природные сообщества»,<br>«Цепи питания»,<br>«Экосистема широколиственного леса»,<br>«Экосистема хвойного леса»,<br>«Биоценоз водоёма»,<br>«Агроценоз», | О1<br>Гл.21 § 54                          | ЛР 2.2;6.4; 8.3;<br>7.1;7.2;7.3;7.5<br>МР: УУПД 3.1<br>УРД 1.1; 2.3<br>ПР 2,3,4,5,7 |
| 35.       | <b>Тема 6.5 Биосфера, её структура и функции.</b> Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие о ноосфере Границы, состав и структура биосферы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Презентация по теме занятия<br>«Примерные                                                                                                                                                                                                                         | О1<br>Гл. 20 § 48,49                      | ЛР 2.2;6.4; 8.3;<br>7.1;7.2;7.3;7.5<br>МР: УУПД 3.1                                 |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение           | Литература<br>§, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.<br>Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы |             | антропогенные воздействия на природу»,<br>«Круговорот азота в природе». |                                           | УРД 1.1; 2.4<br>ПР 2,3,4,5,7,9                                                                                                                           |
| 36.       | <b>Профессионально ориентированное содержание</b><br><b>Практическая работа №6</b> «Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | указание по выполнению практической работы                              | О1<br>Гл.22 § 55-57                       | ЛР 3.3;3.4;4.1-44; 6.2-6.4; 7.3,7.5; 8.2<br>МР: УУПД<br>1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8<br>3.1-3.5<br>УРД 1.1-1.7,4.1-4.4<br>УКД1.1-1.5<br>ПР 1,2,3,4,5,7,9 |
|           | <b>Раздел 7 Бионика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>    |                                                                         |                                           |                                                                                                                                                          |
| 37.       | <b>Профессионально ориентированное содержание Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</b><br>Особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике                                                                                                                                        | 2           | Презентация по теме занятия                                             | О1<br>Гл.23 стр.298-306                   | ЛР 6.4; 8.3; 7.1-7.5;8.3<br>МР: УУПД 3.1;2.12-2.14<br>УРД 1.1;2.4; 4.2<br>П 2,3,4,5,7,10                                                                 |

| № Занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                             | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38.       | <b>Итоговое занятие.</b><br>Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений.<br><b>Контрольная работа №2</b> по разделам 1-7 | 2           | Тест                                                          |                                        | ЛР 6.4; 8.3; 7.1-7.5<br>МР: УУПД 3.1;1.2<br>УКД 2.1-2.7;<br>УРД 1.1;<br>2.2;4.2;4.3:4.4<br>ПР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |
| 39.       | <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>                                                                   | 2           |                                                               |                                        |                                                                                                                    |
|           | <b>Всего за 2 семестр</b>                                                                                                             | <b>44</b>   |                                                               |                                        |                                                                                                                    |
|           | <b>Итого объем образовательной программы</b>                                                                                          | <b>78</b>   |                                                               |                                        |                                                                                                                    |

### **3 Условия реализации программы**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение программы**

Кабинет «Биологии», оснащённый:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

##### **Основная литература:**

**О1** Мамонтов, С. Г., Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-406-11258-8. — URL:<https://book.ru/book/948581>. — Текст : электронный

**О2** Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511618>

##### **Дополнительная литература:**

**Д1** Колесников, С. И., Общая биология : учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2021. — 287 с. — ISBN 978-5-406-08214-0. — URL:<https://book.ru/book/940945> — Текст : электронный.

**Д2** Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519715>

**Д3** <https://bvb-kb.ru/?section=vneurochnaya-deyatelnost> конструктор будущего. Курс занятий «Россия – мои горизонты» Материалы для внеурочной деятельности Профминимума.

## 4 Контроль и оценка результатов освоения программы

### 4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки программы

| Результаты освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Показатели оценки                                                                                                                            | Формы и методы оценки                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                   |
| 1.1 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;<br>1.2 Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;<br>1.4 Умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;<br>1.5 Готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;<br>1.6 Готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; | Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы; лабораторные работы №1,2,3 и практические работы №1,2,3,4,5         | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита практических работ №1-6, защита лабораторных работ №1-3, |
| 2.1 Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;<br>2.2 Ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;<br>2.3 Идеинная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;                                                                                                                                                                                                                                                 | Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы; информированность о вкладе в развитие биологии отечественных учёных | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы                                                                  |
| 3.1 Осознание духовных ценностей российского народа;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Деятельность обучающегося                                                                                                                    | интерпретация результатов                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.2 Сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>3.3 Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>3.4 Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>3.5 Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p>                                                                                      | <p>в процессе освоения образовательной программы лабораторные работы №1,2,3 и практические работы №1,2,3,4</p>                                                                        | <p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита практических работ №1,2,3,4, защита лабораторных работ №1-3,</p>    |
| <p>4. Эстетического воспитания:</p> <p>4.1 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>4.3 Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;</p> <p>4.4 Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p>                                                                                                                                                                                             | <p>Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы самостоятельно о подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических работ</p> | <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анализ результатов практических работ №2,3,4</p> |
| <p>5.1 Понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;</p> <p>5.2 Понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>5.3 Осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);</p> | <p>Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы, тесты ,практические работы</p>                                                                            | <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анализ результатов практических работ №1,2,3</p> |
| <p>6. Трудового воспитания:</p> <p>6.1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>6.2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>6.3 Интерес к различным сферам</p>                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Составление конспектов урока; самостоятельное о подготовленные сообщения по изученным</p>                                                                                          | <p>текущий контроль в форме: защиты практических работ №1-6, выполнения контрольных работ №1,2; - решение задач;</p>                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>6.4 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>темам, устные ответы, практические и контрольные работы</p>                                                              | <p>- опрос по индивидуальным заданиям</p>                                                                                                                                                                          |
| <p>7.1 Экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>7.2 Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);</p> <p>7.3 Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;</p> <p>7.5 Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;</p> | <p>Самостоятельные подготовленные сообщения по изученным темам, практические работы, лабораторные работы</p>                | <p>Текущий контроль в форме: защиты практических работ №2,3,5,6 защиты лабораторных работ №2,3; текущий контроль по выполнению контрольной работы №2;</p> <p>- опрос по индивидуальным заданиям; устные ответы</p> |
| <p>8.1 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире, совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия, убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Самостоятельные подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических и лабораторных работ</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль при выполнении практических работ №1-6; лабораторных работ №1,2,3</p>        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни, заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;</p> <p>8.2 Понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;</p> <p>8.3 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.</p> |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Метапредметные результаты:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>УУПД 1. Базовые логические действия:</p> <p>1.1 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</p> <p>1.2 Использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);</p> <p>1.3 Определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;</p> <p>1.4 Применять схемно-модельные средства для</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Тесты, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>- текущий контроль в форме: защиты практических работ №1,2,3,4,5,6, выполнения контрольных работ №1,2; лабораторные работы №1-3<br/>- решение задач;<br/>- опрос по индивидуальным заданиям; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, тестирование</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;<br/>разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>1.5 Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>1.6 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |
| <p>2. Базовые исследовательские действия:</p> <p>2.1 Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем,</p> <p>2.2 Обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>2.3 Использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>2.4 Формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>2.5 Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>2.6 Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>2.7 Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>2.8 Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>2.10 Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в</p> | <p>Интернет, устные сообщения, таблицы, схемы, тесты, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защиты практических работ №1,2,3,4,5,6, защита лабораторных работ №1,2,3 тестирование</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональную среду;</p> <p>2.11 Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>2.12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>2.13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, 2.14 Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |
| <p>3. Работа с информацией:</p> <p>3.1 Ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p> <p>3.2 Формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;</p> <p>3.4 Приобретать опыт использования информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;</p> <p>3.5 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> | <p>Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы</p>                                                                     | <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защиты практических работ №1,2,3,4,5,6, защита лабораторных работ №1,2,3 тестирование</p> |
| <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями</p> <p>УКД</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |
| <p>1.Общение:</p> <p>1.1 Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);</p> <p>1.2 Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;</p> <p>1.3 Владеть различными способами общения и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Самостоятельные подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы; общение с однокурсниками и преподавателями, уровень воспитанности ,</p> | <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, уровня воспитанности, характера общения с сокурсниками и преподавателями;</p>             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>взаимодействия,</p> <p>1.4 Понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>1.5 Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>практические работы</p>                                                                              | <p>устные ответы, защита практических работ №1-6</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>2. Совместная деятельность:</p> <p>2.1 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>2.2 Выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>2.3 Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>2.4 Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>2.5 Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>2.7 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> | <p>Задачи по изучаемой тематике, схемы, тесты. лабораторные работы, контрольные работы</p>              | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ №1,2,3, текущий контроль –выполнение контрольных работ №1,2;</li> <li>- решение задач</li> <li>-тестирование</li> </ul>        |
| <p>УРД 1.Самоорганизация:</p> <p>1.1 Использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>1.2 Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Интернет, индивидуальные задания таблицы, схемы, тесты. практические работы, лабораторные работы</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль в форме: защиты практических работ, выполнения контрольных работ №1,2;</li> <li>- решение задач;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям;</li> <li>защиты лабораторных работ №1,2,3, защиты практических работ №1,2,3,4,5,6</li> <li>тестирование</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.3 Давать оценку новым ситуациям;</p> <p>1.4 Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>1.5 Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>1.6 Оценивать приобретённый опыт;</p> <p>1.7 Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |
| <p>2. Самоконтроль:</p> <p>2.1 Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>2.2 Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,</p> <p>2.3 Использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>2.4 Оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p>                      | <p>Подготовка к лабораторным работам, конспекты, тесты,</p>                                                                                           | <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>защита лабораторных работ №1,2,3</p> <p>тестирование</p>                        |
| <p>4.Принятие себя и других людей:</p> <p>4.1 Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>4.2 Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>4.3 Признавать своё право и право других на ошибку;</p> <p>4.4 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>Взаимоотношения с одноклассниками и преподавателями, практические работы №1-6, лабораторных работ №1-3</p>                                         | <p>интерпретация результатов наблюдений за характером взаимоотношений обучающихся,</p> <p>- текущий контроль в форме: защиты практических работ №1-6 и лабораторных работ №1-3,</p>                         |
| <b>Предметные результаты:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |
| <p>1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция),</p> | <p>Самостоятельные сообщения, тесты (входной и по итогам освоения образовательной программы), практические работы №1-6, лабораторные работы №1-3,</p> | <p>Анализ входного тестирования, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>текущий контроль в форме: защиты практических</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов</p> | <p>контрольные работы №1,2, диф.зачёт</p> | <p>работ, выполнения контрольных работ по темам учебного предмета;</p> <p>- решение задач;</p> <p>- опрос по индивидуальным заданиям;</p> <p>самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защиты практических работ №1-6, защиты лабораторных работ №1-3, Выполнение контрольных работ №1,2 анализ уровня подготовленности к диф. зачёту</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплина ОБД 05 Биология  
Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских  
зданий

|                                   |                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Форма обучения                    | очная<br>на базе основного общего образования    |
| Группа                            | ДН-41                                            |
| Курс                              | 1                                                |
| Семестр                           | 2                                                |
| Форма промежуточной<br>аттестации | Семестровый контроль<br>дифференцированный зачёт |

2024 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Лахина Л.В..

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 1 «Общеобразовательные дисциплины»  
Протокол № 8 от «13 » марта 2024 г.

Председатель ЦК Семёнова И.В.

Проверено:

Методист Мытницкая Е.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 27 » марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол №5 от «24» апреля 2024 г.

Утверждено  
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»  
№803/132а от « 24 » апреля 2024 г.

## 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОБД.05 Биология.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 1 семестре в форме выведения средней оценки за запланированные программой работы;
- промежуточной аттестации во 2 семестре в форме дифференцированного зачёта.

#### Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы

- 3 практические работы
- 1 лабораторная работа
- 1 контрольная работа

#### Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы

- 3 практические работы
- 2 лабораторная работа
- 1 контрольная работа

### 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

#### Промежуточная аттестация в 1 семестре.

| Результаты освоения                                                                                                                                                                                                   | Показатели оценки                                                                                                            | Формы и методы оценки                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
| 1.1 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; | Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы; лабораторная работа №1 и практические работы №1,2,3 | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита практических работ №1-3, защита лабораторной работы №1 |
| 1.2 Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;                                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
| 1.4 Умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями,                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>культурными ценностями и социальным положением;</p> <p>1.5 Готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;</p> <p>1.6 Готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p>                                                                        |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
| <p>2.1 Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>2.2 Ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;</p> | <p>Самостоятельные сообщения; освоение образовательной программы; информированность о вкладе в развитие биологии отечественных учёных</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, самостоятельных сообщений, устных ответов.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3 Идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                     |
| <p>3.1 Осознание духовных ценностей российского народа;</p> <p>3.2 Сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>3.3 Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>3.4 Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>3.5 Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> | Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы, лабораторная работа №1 и практические работы №1,2,3                                                  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы в форме:<br>- защиты практических работ №1,2,3,<br>- защиты лабораторной работы №1 |
| <p>4. Эстетического воспитания:</p> <p>4.1 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>4.3 Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;</p> <p>4.4 Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой</p>                                                                                                                                                                              | Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических работ | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анализ результатов практических работ №2,3                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| личности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>5.1 Понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;</p> <p>5.2 Понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>5.3 Осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);</p> | <p>Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>тесты, практические работы</p>                                  | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анализ результатов практических работ №1,2,3</p> <p>тестирование</p>                                               |
| <p>6. Трудового воспитания:</p> <p>6.1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>6.2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>6.3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>6.4 Готовность и способность к образованию и</p>                                                          | <p>Составление конспектов урока; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, практические и контрольные работы</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ №1-3,</li> <li>-выполнения контрольной работы №1;</li> <li>- решение задач;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| самообразованию на протяжении всей жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>7.1 Экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>7.2 Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);</p> <p>7.3 Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;</p> <p>7.5 Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в</p> | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защиты практической работы №2,3</li> <li>- контрольной работы №2;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям;</li> <li>- устные ответы</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| практической деятельности экологической направленности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.1Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире, совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия, убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни, заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения | Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, практические и лабораторные работы, тесты по изучаемым темам образовательной программы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования,</li> <li>- защиты практических работ №1,4;</li> <li>- защиты лабораторной работы №1</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;</p> <p>8.2 Понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;</p> <p>способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;</p> <p>8.3 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.</p> |                                                                    |                                                               |
| <p>Метапредметные результаты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                               |
| <p>УУПД 1. Базовые логические действия:</p> <p>1.1 Самостоятельно</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Тесты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- защиты практических</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</p> <p>1.2 Использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);</p> <p>1.3 Определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;</p> <p>использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;</p> <p>строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;</p> <p>1.4 Применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> | <p>темам практические работы, лабораторные работы, контрольная работа №1</p> | <p>работ №1,2,3<br/>-защиты лабораторной работы №1, выполнения контрольной работы №1;<br/>- решение задач;<br/>- опрос по индивидуальным заданиям;<br/>- устные ответы<br/>- тестирование</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.5 Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>1.6 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>2. Базовые исследовательские действия:</p> <p>2.1 Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем,</p> <p>2.2 Обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>2.3 Использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>2.4 Формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>2.5 Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных</p> | <p>Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ №1,2,3</li> <li>- защита лабораторной работы №1</li> <li>- тестирование</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ситуациях;</p> <p>2.6 Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>2.7 Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>2.8 Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>2.10 Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>2.11 Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>2.12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 2.13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, 2.14 Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>3Работа с информацией:</p> <p>3.1 Ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете),</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических работ №1,2,3</li> <li>- защита лабораторной работы №1</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p> <p>3.2 Формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;</p> <p>3.4 Приобретать опыт использования информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;</p> <p>3.5 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> |                                                                                                                                                      | <p>- самостоятельно подготовленные сообщения</p> <p>-тестирование</p>                                                                                              |
| <p>УКД Овладение универсальными коммуникативными действиями</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |
| <p>1.Общение:</p> <p>1.1 Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы; общение с однокурсниками и преподавателями, уровень воспитанности,</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, уровня воспитанности, характера общения с</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);</p> <p>1.2 Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;</p> <p>1.3 Владеть различными способами общения и взаимодействия,</p> <p>1.4 Понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>1.5 Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> | <p>практические работы</p> | <p>сокурсниками и преподавателями; устные ответы, защита практических работ №1-3</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Совместная деятельность:</p> <p>2.1 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>2.2 Выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>2.3 Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>2.4 Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>2.5 Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> | <p>Задачи по изучаемой тематике, тесты. лабораторные работы, контрольные работы</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ №1, текущий контроль</li> <li>- выполнение контрольной работы №1;</li> <li>- решение задач,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.7 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>УРД 1.Самоорганизация:</p> <p>1.1 Использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>1.2 Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>1.3 Давать оценку новым ситуациям;</p> <p>1.4 Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>1.5 Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> | <p>Интернет, индивидуальные задания, таблицы, схемы, тесты. практические работы, лабораторные работы</p> | <p>- текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения контрольной работы №1;</li> <li>- решение задач;</li> <li>-тестирование;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям;</li> </ul> <p>защиты лабораторных работ №1, защиты практических работ №1,2,3.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.6 Оценивать приобретённый опыт;</p> <p>1.7 Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>2. Самоконтроль:</p> <p>2.1 Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>2.2 Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,</p> <p>2.3 Использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>2.4 Оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> | <p>Подготовка к лабораторным работам, составление конспектов, тесты,</p>                                     | <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-тестирование,</li> <li>защита лабораторной работы №1</li> </ul> |
| <p>4.Принятие себя и других людей:</p> <p>4.1 Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>4.2 Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>4.3 Признавать своё право и право других на ошибку;</p> <p>4.4 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>                                                                                                                                                                                                       | <p>Взаимоотношения с одноклассниками и преподавателями, практические работы №1-3, лабораторная работа №1</p> | <p>интерпретация результатов наблюдений за характером взаимоотношений обучающихся,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль в форме:</li> <li>- защиты практических работ №1-3,</li> <li>- защиты лабораторной работы №1</li> </ul>  |
| <b>Предметные результаты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1) сформированность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Самостоятельные                                                                                              | интерпретация результатов                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), уровневая организация;</p> <p>3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной.</p> <p>5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>б) сформированность умения выделять</p> | <p>сообщения, тесты (входной и по итогам освоения образовательной программы), практические работы №1-3, лабораторная работа №1, контрольная работа №1</p> | <p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических работ №1-3, выполнения контрольной работы №1 по темам образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение задач;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам,</li> <li>- устные ответы,</li> <li>- защита лабораторной работа №1,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>             существенные признаки<br/>             вирусов, клеток прокариот<br/>             и эукариот; одноклеточных<br/>             и многоклеточных<br/>             организмов.<br/>             7) сформированность<br/>             умения применять<br/>             полученные знания для<br/>             объяснения биологических<br/>             процессов и явлений, для<br/>             принятия практических<br/>             решений в повседневной<br/>             жизни с целью<br/>             обеспечения безопасности<br/>             своего здоровья и здоровья<br/>             окружающих людей,<br/>             соблюдения здорового<br/>             образа жизни, норм<br/>             грамотного поведения в<br/>             окружающей природной<br/>             среде; понимание<br/>             необходимости<br/>             использования достижений<br/>             современной биологии и<br/>             биотехнологий для<br/>             рационального<br/>             природопользования;<br/>             8) сформированность<br/>             умения решать<br/>             биологические задачи,<br/>             составлять генотипические<br/>             схемы скрещивания для<br/>             разных типов<br/>             наследования признаков у<br/>             организмов, составлять<br/>             схемы переноса веществ и<br/>             энергии в экосистемах<br/>             (цепи питания, пищевые<br/>             сети);<br/>             9) сформированность<br/>             умений критически<br/>             оценивать информацию<br/>             биологического<br/>             содержания, включающую<br/>             псевдонаучные знания из<br/>             различных источников<br/>             (средства массовой<br/>             информации, научно-<br/>             популярные материалы);<br/>             интерпретировать<br/>             этические аспекты<br/>             современных<br/>             исследований в биологии,<br/>             медицине, биотехнологии;           </p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Промежуточная аттестация в 2 семестре.**

| <b>Результаты освоения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Показатели оценки</b>                                                                                                              | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |
| <p>1.1 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;</p> <p>1.2 Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>1.4 Умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;</p> <p>1.5 Готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;</p> | <p>Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы; лабораторные работы №2,3 и практические работы №4,5,6</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>защита практических работ №4-6</p> <p>защита лабораторных работ №2,3</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 Готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>2.1 Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>2.2 Ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;</p> <p>2.3 Идеинная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;</p> | <p>Самостоятельные сообщения; освоение образовательной программы; информированность о вкладе в развитие биологии отечественных учёных</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, самостоятельных сообщений</p>                                                                                                     |
| <p>3.1 Осознание духовных ценностей российского народа;</p> <p>3.2 Сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>3.3 Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы лабораторные работы №2,3 , практическая работа №4</p>          | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практической работы №4,</li> <li>- защита лабораторных работ №2,3,</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>3.4 Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>3.5 Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p>                                                                           |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
| <p>4. Эстетического воспитания:</p> <p>4.1 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>4.3 Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;</p> <p>4.4 Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p>                                     | <p>Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических работ</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>- анализ результатов практических работ №4-6</p> |
| <p>6. Трудового воспитания:</p> <p>6.1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>6.2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>6.3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и</p> | <p>Составление конспектов урока; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, практические и контрольные работы</p>                                   | <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-защиты практических работ №4-6,</p> <p>- выполнения контрольной работы №2;</p>                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>6.4 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>7.1 Экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>7.2 Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);</p> <p>7.3 Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;</p> <p>7.5 Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной,</p> | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Текущий контроль в форме: защиты практических работ №,5,6<br/>защиты лабораторных работ №2,3;<br/>текущий контроль по выполнению контрольной работы №2;<br/>- опрос по индивидуальным заданиям; устные ответы</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.1Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире, совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия, убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни, заинтересованность в получении биологических | Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, практические и лабораторные работы, тесты по изучаемым темам образовательной программы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль при выполнении:<br>-практической работы №4;<br>-лабораторных работ №2,3<br>- тестирование |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;</p> <p>8.2 Понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;</p> <p>способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;</p> <p>8.3 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.</p> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Метапредметные результаты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>УУПД 1. Базовые логические действия:</p> <p>1.1 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Тесты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам</p> <p>практические работы, лабораторные работы, контрольная работа №2</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защиты практических работ № 4,5,6,</li> <li>-лабораторных работ №2,3</li> <li>-выполнения контрольной работы №2;</li> <li>- решение задач;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>всесторонне;</p> <p>1.2 Использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);</p> <p>1.3 Определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;</p> <p>использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;</p> <p>строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;</p> <p>1.4 Применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>1.5 Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и</p> |  | <p>- опрос по индивидуальным заданиям;</p> <p>-самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, - устные ответы, - тестирование</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>1.6 Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
| <p>2. Базовые исследовательские действия:</p> <p>2.1 Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем,</p> <p>2.2 Обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>2.3 Использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>2.4 Формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>2.5 Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>2.6 Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать</p> | <p>Интернет, устные сообщения, таблицы, схемы, тесты, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических работ № 4,5,6, защита лабораторных работ № 2,3 тестирование</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>параметры и критерии решения;</p> <p>2.7 Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>2.8 Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>2.10 Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>2.11 Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>2.12 Уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 2.13 Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения,</p> <p>2.14 Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>3 Работа с информацией:</p> <p>3.1 Ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p> <p>3.2 Формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации,</p>                                                                                                                                                                                                                                | <p>Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>-защита практических работ №4,5,6,</p> <p>-защита лабораторных работ № 2,3</p> <p>- тестирование</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>необходимой для выполнения учебных задач;</p> <p>3.4 Приобретать опыт использования информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;</p> <p>3.5 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями</p> <p>УКД</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1.Общение:</p> <p>1.1 Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);</p> <p>1.2 Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и</p>                             | <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы; общение с однокурсниками и преподавателями, уровень воспитанности, практические работы</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, уровня воспитанности, характера общения с сокурсниками и преподавателями; устные ответы, защита практических работ №4-6</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>вести переговоры;</p> <p>1.3 Владеть различными способами общения и взаимодействия,</p> <p>1.4 Понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>1.5 Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Совместная деятельность:</p> <p>2.1 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>2.2 Выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>2.3 Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>2.4 Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>2.5 Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>2.7 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в</p> | <p>Задачи по изучаемой тематике, схемы, тесты. лабораторные работы, контрольная работа</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ №2,3,</li> <li>текущий контроль</li> <li>- контрольная работа №2;</li> <li>- решение задач</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>УРД 1.Самоорганизация:</p> <p>1.1 Использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>1.2 Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>1.3 Давать оценку новым ситуациям;</p> <p>1.4 Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>1.5 Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>1.6 Оценивать приобретённый опыт;</p> <p>1.7 Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях</p> | Индивидуальные задания, тесты, практические работы, лабораторные работы, контрольная работа | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения контрольная работа №2;</li> <li>- решение задач;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям;</li> <li>- защиты лабораторных работ №2,3, защиты практических работ №4,5,6</li> <li>- тестирование</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>2. Самоконтроль:</p> <p>2.1 Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>2.2 Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,</p> <p>2.3 Использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>2.4 Оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> | Подготовка к лабораторным работам, конспекты, тесты.                                                                                                   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>защита лабораторных работ № 2,3</p> <p>текущий контроль:</p> <p>- тестирование,</p>            |
| <p>4.Принятие себя и других людей:</p> <p>4.1 Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>4.2 Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>4.3 Признавать своё право и право других на ошибку;</p> <p>4.4 Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>                                                                                                                                                                                                       | Взаимоотношения с одноклассниками и преподавателями, практические работы, лабораторные работы                                                          | <p>Интерпретация результатов наблюдений за характером взаимоотношений обучающихся,</p> <p>- текущий контроль в форме:</p> <p>- защиты практических работ №3-6,</p> <p>- защиты лабораторных работ №2-3,</p>                |
| <b>Предметные результаты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>2) сформированность</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Самостоятельные сообщения, тесты по итогам освоения образовательной программы, практические работы, лабораторные работы, контрольная работа диф. зачёт | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>текущий контроль в форме:</p> <p>выполнение контрольной работы №2;</p> <p>- решение задач;</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека</p> <p>4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>6) сформированность умения выделять существенные признаки видов, биогеоценозов и экосистем; митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование,</p> |  | <p>- опрос по индивидуальным заданиям;</p> <p>- тестирование по темам образовательной программы;</p> <p>-самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам,</p> <p>-устные ответы,</p> <p>-защита практических работ №4-6,</p> <p>-защита лабораторных работ №2,3,</p> <p>-выполнение контрольной работы №2,</p> <p>- уровень подготовленности к диф. зачёту.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;<br>10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 2 Пакет экзаменатора

### 2.1 Условия проведения

#### Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Условия приема: до семестрового контроля путём выведения средней оценки за запланированные программой работы допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- количество работ контрольные работы -1;
- количество работ практических работ - 3;
- количество работ лабораторные работы – 1.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

Семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы за 1 семестр.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

#### Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты,

выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- количество работ контрольные работы -1;
- количество работ практических работ - 3;
- количество работ лабораторные работы – 2.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

## **2.2 Критерии и система оценивания**

### **Промежуточная аттестация в 1 семестре.**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### **Промежуточная аттестация во 2 семестре.**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень контрольных заданий**

1) Контрольная работа №1 «Структурная организация живых организмов. Размножение и индивидуальное развитие организма» по разделу 1 и 2

2) Контрольная работа №2 «Биология. Общие закономерности» по разделам 1,2,3,4,5,6

3) Отчёт по практическим работам:

3.1 Практическая работа №1 «Определение уровня организации биологического объекта и признаков живой материи».

3.2 Практическая работа №2 «Изучение этапов биосинтеза белка».

3.3 Практическая работа №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Анализ влияния различных внешних факторов на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.»

3.4 Практическая работа №4 «Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание»

3.5 Практическая работа №5 «Анализ и оценка различных гипотез о происхождении жизни и человека»

3.6 Практическая работа №6 «Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии».

4) Отчёт по лабораторным работам:

4.1 Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток растений, животных. грибов на готовых микропрепаратах».

4.2 Лабораторная работа №2 «Изучение фенотипической изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой»

4.3 Лабораторная работа №3 «Изучение приспособлений организмов к разным средам обитания. Решение биологических задач на определение направлений эволюции».

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу**  
по дисциплине ОБД 05 Биология  
для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа разработана Лахиной Л.В., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины ОБД 05 Биология составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной предмета, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ОБД 07 способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Семёнова И.В.