

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол от 16 апреля 2025 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «16» апреля 2025 г.
№822/178а_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ОБД. 05 Биология

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДЛ-51
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 Дифференцированный зачёт

2025 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 года.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Лахиной Л.В..

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии № 1 «Общеобразовательные дисциплины» СПб ГБПОУ
«АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Семёнова И.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Павлова Н.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено
на заседании Методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «26 » марта 2025 г.

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

Согласовано
с работодателем
Акт № 3 от 16 апреля 2025 г.

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 Оценочные материалы	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 Идеинная убежденность, 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, убеждённости 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 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
Итого объем образовательной программы	78	78	56	12	6	4

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		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.	24	32							56
- практические занятия, час.	6	6							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							СК ДЗ

2.3 Тематический план и содержание программы

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	Семестр 1				
1.	Введение. Биология как наука. 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). Демонстрации: Входной контроль знаний. Тест №1 Тест по базовым знаниям по биологии.	2	Презентация по теме занятия Таблицы и схемы: «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 МР: УУПД 1.1, 3.1 УКД 1.3 УРД 4.1;4.2 ПР 1,5,7
	Раздел 1 Живые системы и их организация.	20			
2.	Тема 1.1 Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. 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, Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».	О1 гл.1 §1,2 О2 §1.7,1.8	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 1.2; 3.1 УРД 1.1; 2.1 ПР 2,5,7,10
3.	Практическая работа № 1. «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 МР: УУПД

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
			работы		1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1;2.3;2.8;3.1-3.5 УРД 1.1-1.7 УКД1.1-1.5 ПР 1,2,3,4,5,7,9
4.	Тема 1.2 Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. Химический состав клетки Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Органические вещества клетки 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 «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы АТФ»,	О1 гл.3 § .6,7 О2§2.3.1	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.2 ПР 2,5,7
5.	Тема 1.3 Клетка как целостная живая система. Строение клетки. 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 «Строение эукариотической клетки», «Строение прокариотической клетки»	О1 Гл.5 § 10,11 О2§2.3.2	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.3 ПР 2,5,7

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
6.	Лабораторная работа № 1 «Изучение строения клеток растений, животных, грибов на готовых микропрепаратах» .	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О1 Гл.5 §13	ЛР1.4;1.5;1.6;3.3;3.4; 6.2; 6.3;6.4; 8.2. МР:УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5;2.4-2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7;2.4 УКД 2.1-2.5;2.7 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 Гл.5 § 10,11 О2§2.3.2	ЛР 5.1;5.2 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.2 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. Тест №2	2	Презентация по теме занятия, таблицы «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага»,	О1 Гл.5 § 14,15	ЛР 2.1,2.2;5.1;5.2;5.3 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.3 ПР 2,3,5,6,7
9.	Тема 1.3. Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса	2	Презентация по теме занятия Таблицы и схемы:	О1 Гл.4 §8	ЛР 5.2,6.4; 5.3;8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.1

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. 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», «Синтез белка», «Генетический код», модели-аппликации ДНК»,		ПР 2,5,6,7
10.	Практическая работа №2 «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 МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4 УКД1.1-1.5 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 клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное	2	Презентация по теме занятия Таблицы «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез»,	О1 Гл.4 §9	ЛР 2.1;2.2;5.3; 6.4;8.3 МР: УУПД 1.2;3.1 УРД 1.1; 2.4 ПР 2,5,7

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Тест №3				
	Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов	8			
12.	Тема 2.1 Размножение – важнейшее свойство живых организмов. 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 Гл.6 § 16	ЛР 3.5;5.1,5.2;5.3;6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.2 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. Партогенез. Тест №4	2	Таблицы и схемы: «Строение половых клеток», «Мейоз», Презентация по теме занятия	О1 Гл.6 § 17 О2 §5.3.1, § 5.3.2	ЛР 3.5;5.3 ;6.4;8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.1 ПР 2,5,7
14.	Тема 2.2 Индивидуальное развитие (онтогенез). 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.	2	Презентация по теме занятия «Основные стадии онтогенеза» Двойное оплодотворение у цветковых	О1 Гл.7 § 19, § 20.	ЛР 3.5;5.3 ;6.4;8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.3 ПР 2,3,4,5,7

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	Биогенетический закон. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.		растений»		
15.	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.»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 § 21,22 О2 §9.1, §9.2, §9.3	ЛР1.4;1.5;1.6;3.3;3.4; 4.1-4.4,5.3,6.1-6.4; 7.3,7.5; 8.2;8.3 МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1- 2.3;2.8;3.1-3.5 УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4 УКД1.1-1.5 ПР 1,2,3,4,5,7,9,10
16.	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля. Контрольная работа №1 по разделу 1, 2	2	Индивидуальные карточки		ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 1.6;1.2;3.1; УКД 2.1-2.7 УРД1.1;2.2;2.4;4.2;4.3; 4.4 ПР 2,5,7,10
	Раздел 3 Наследственность и изменчивость организмов.	14			
17.	Тема 3.1. Предмет и задачи генетики. 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. Портрет Г.Менделя	О1 Гл.9 § 23	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 1.6;2.11 УРД 1.1; 2.1 П 2.3,4,5,7
	Всего за 1 семестр	34			
	Семестр 2				
18.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия	2	Презентация по теме занятия:	О1 Гл.9 § 24	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 2.11

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.		«Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Цитологические основы дигибридного скрещивания»,		УРД 1.1; 2.3 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. Портрет Т. Моргана.	О1 Гл.9 § 25,26. О2 §6.4.1.1, §6.4.1.2 §6.4.1.3	ЛР 3.5,5.1 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.2 ПР 2,3,4,5,7
20.	Практическая работа №4 «Решение задач на моногибридное и	2	Методическое	О1	ЛР1.4;1.5,1.6,

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	дигибридное скрещивание»		указание по выполнению практической работы	Гл.9 § 27 О2 §6.4.1,2	3.3;3.4;4.1-4.4; 6.2; 6.3;6.4; 8.2;8.3 МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4 УКД1.1-1.5 ПР 1,2,3,4,5,7,9
21.	Тема 3.2 Закономерности изменчивости. 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 «Виды изменчивости», Мутационная изменчивость» Модификационная изменчивость»	О1 Гл.9 § 28. О2 §6.4.1.3	ЛР 2.1;2.2;3.5,5.1 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.4 ПР 2,3,4,5,7
22.	Лабораторная работа №2 «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; 6.3;6.4; 7.3,7.5 МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5;2.4-2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
					УКД 2.1-2.5;2.7 ПР 1,2,3,4,5,7,9
23.	Тема 3.3 Селекция организмов. Основы биотехнологии. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и одомашнивание. 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. Микрорепродуктивное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы. Тест №5 Воспитательный компонент «Россия здоровая: достижения страны в области медицины»	2	Презентация по теме занятия Таблицы и схемы: карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений»	О1 Гл.11 § 30-33	ЛР 2.1,2.2;4.1;6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.1 ПР 2,3,4,5,7
	Раздел 4 Эволюционная биология.	10			

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
24.	Тема 4.1 Закономерности развития живой природы. 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 Таблицы: «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс»,	О1 Гл.12 стр.165-170	ЛР 2.1,2.2;4.4; 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1;1.2 УРД 1.1; 2.2 ПР 2,3,4,5,7,9
25.	Тема 4.2 Эволюционная теория Ч. Дарвина. 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 «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Формы борьбы за существование»,	О1 Гл.13 § 34,36,37.	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.3 ПР 2,3,4,5,7,9
26.	Тема 4.3 Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. 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 Таблицы: «Географическое видообразование», «Экологическое	О1 Гл.15 стр.199-202	ЛР 2.2;6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.4 ПР 2,3,4,5,7

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. 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», «Приспособленность организмов»,		
27.	Лабораторная работа №3 «Изучение приспособлений организмов к разным средам обитания. Решение биологических задач на определение направлений эволюции».	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	О1 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 МР:УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5;2.4-2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7; 4.1-4.4 УКД 2.1-2.5,;2.7 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 Гл.16 §42.	ЛР 6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1;1.6 УРД1.1; 2.4;3.4;4.2 УКД 2.3 ПР 2,3,4,5,7,10
	Раздел 5. Возникновение и развитие жизни на Земле.	6			
29.	Тема 5.1 Развитие органического мира. 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 Таблицы органического мира», «Современная система органического	О1 Гл.2 §3,4,5	ЛР 2.2;6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.1 ПР 2,3,4,5,7,9

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. 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.	Тема 5.2 Эволюция человека. 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. Таблицы: «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».	О1 Гл.19 Гл. § 45-47	ЛР 1.2,1.4; 2.1,2.2;2.3;3.1,3.2;6.4; 8.3 МР: УУПД 3.1 УРД1.1; 2.2;2.4;4.2 ПР 2,3,4,5,7,9

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	Воспитательный компонент: беседа «Воспитание толерантности в отношениях с представителями других рас». Тест №8				
31.	Практическая работа №5 «Анализ и оценка различных гипотез о происхождения жизни и человека»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 Гл.18 стр.214-227	ЛР1.4;1.6;3.4;4.1-4.4;6.2-;6.4; 7.3,7.58.2; МР:УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5;2.1-2.3;2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7;4.1-4.4 УКД1.1-1.5 ПР 1,2,3,4,5,7,9
	Раздел 6. Основы экологии	10			
32.	Тема 6.1 Организмы и окружающая среда. 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. «Антропогенные воздействия на биосферу»	2	Презентация по теме занятия «Среды обитания организмов», «Фотопериодизм»,	О1 Гл.21 § 51,52,53	ЛР 3.3;3.4; 6.2; 6.3;6.4; 7.3,7.5 МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5;2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7;2.1 УКД1.1-1.5 ПР 1,2,3,4,5,7,9
33.	Тема 6.2 Внутривидовые отношения. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для	2	Презентация по теме занятия. Таблицы: «Популяции»,	О1 Гл.21 § 50	ЛР 6.4; 8.3; 7.1-7.5 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.2 ПР 2,3,4,5,7

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	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.				
34.	Тема 6.4 Сообщества и экологические системы. 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 Таблицы и схемы: «Пищевые цепи», «Биоценоз: состав и структура», «Природные сообщества», «Цепи питания», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Биоценоз водоёма», «Агроценоз»,	О1 Гл.21 § 54	ЛР 2.2;6.4; 8.3; 7.1;7.2;7.3;7.5 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.3 ПР 2,3,4,5,7
35.	Тема 6.5 Биосфера, её структура и функции. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие о ноосфере Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная	2	Презентация по теме занятия «Примерные антропогенные воздействия на	О1 Гл. 20 § 48,49	ЛР 2.2;6.4; 8.3; 7.1;7.2;7.3;7.5 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1; 2.4 ПР 2,3,4,5,7,9

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	связь в биосфере. 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		природу», «Круговорот азота в природе».		
36.	Практическая работа №6 «Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии»	2	указание по выполнению практической работы	О1 Гл.22 § 55-57	ЛР 3.3;3.4;4.1-44; 6.2-6.4; 7.3,7.5; 8.2 МР: УУПД 1.2;1.3;1.4;1.5; 2.1-2.3;2.8 3.1-3.5 УРД 1.1-1.7,4.1-4.4 УКД1.1-1.5 ПР 1,2,3,4,5,7,9
	Раздел 7 Бионика	2			
37.	Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. 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 Гл.23 стр.298-306	ЛР 6.4; 8.3; 7.1-7.5;8.3 МР: УУПД 3.1 УРД 1.1;2.4; 4.2 П 2,3,4,5,7,10
38.	Итоговое занятие. Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений. Контрольная работа №2 по разделам 1-7	2	Тест		ЛР 6.4; 8.3; 7.1-7.5 МР: УУПД 3.1;1.2 УКД 2.1-2.7;

№ Занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
					УРД 1.1; 2.2;4.2;4.3:4.4 ПР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
39.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Всего за 2 семестр	44			
	Итого объем образовательной программы	78			

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, 2023. — 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
Личностные результаты:		
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;	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; 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 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

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;	в процессе освоения образовательной программы лабораторные работы №1,2,3 и практические работы №1,2,3,4	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита практических работ №1,2,3,4, защита лабораторных работ №1-3,
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;	Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы самостоятельного 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 №2,3,4
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);	Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы, тесты ,практические работы	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анализ результатов практических работ №1,2,3
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	Составление конспектов урока; самостоятельного подготовленные сообщения по изученным	текущий контроль в форме: защиты практических работ №1-6, выполнения контрольных работ №1,2; - решение задач;

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	темам, устные ответы, практические и контрольные работы	- опрос по индивидуальным заданиям
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;	Самостоятельное подготовленные сообщения по изученным темам, практические работы, лабораторные работы	Текущий контроль в форме: защиты практических работ №2,3,5,6 защиты лабораторных работ №2,3; текущий контроль по выполнению контрольной работы №2; - опрос по индивидуальным заданиям; устные ответы
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	Самостоятельное подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических и лабораторных работ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль при выполнении практических работ №1-6; лабораторных работ №1,2,3

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:		
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	Тесты, практические работы, лабораторные работы	- текущий контроль в форме: защиты практических работ №1,2,3,4,5,6, выполнения контрольных работ №1,2; лабораторные работы №1-3 - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, тестирование

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	Интернет, устные сообщения, таблицы, схемы, тесты, практические работы, лабораторные работы	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защиты практических работ №1,2,3,4,5,6, защита лабораторных работ №1,2,3 тестирование

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 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.	Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы	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
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	Самостоятельны о подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы; общение с однокурсниками и преподавателями, уровень воспитанности ,	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, уровня воспитанности, характера общения с сокурсниками и преподавателями;

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;	практические работы	устные ответы, защита практических работ №1-6
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.	Задачи по изучаемой тематике, схемы, тесты. лабораторные работы, контрольные работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - защиты лабораторных работ №1,2,3, текущий контроль –выполнение контрольных работ №1,2; - решение задач -тестирование
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;	Интернет, индивидуальные задания таблицы, схемы, тесты. практические работы, лабораторные работы	- текущий контроль в форме: защиты практических работ, выполнения контрольных работ №1,2; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защиты лабораторных работ №1,2,3, защиты практических работ №1,2,3,4,5,6 тестирование

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;	Подготовка к лабораторным работам, конспекты, тесты,	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита лабораторных работ №1,2,3 тестирование
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.	Взаимоотношения с одноклассниками и преподавателями, практические работы №1-6, лабораторных работ №1-3	интерпретация результатов наблюдений за характером взаимоотношений обучающихся, - текущий контроль в форме: защиты практических работ №1-6 и лабораторных работ №1-3,
Предметные результаты:		
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),	Самостоятельные сообщения, тесты (входной и по итогам освоения образовательной программы), практические работы №1-6, лабораторные работы №1-3,	Анализ входного тестирования, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль в форме: защиты практических

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	контрольные работы №1,2, диф.зачёт	работ, выполнения контрольных работ по темам учебного предмета; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; 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
--	---	--

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.		
--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина ОБД. 05 Биология

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДЛ-51
Курс	1
Семестр	1, 2
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль дифференцированный зачёт

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Лахиной Л.В.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссией № 1 «Общеобразовательные дисциплины» СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Семёнова И.В.

Проверено:

Методист Павлова Н.А..

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

на заседании Методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от «26 » марта 2025 г.

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

Согласовано

с работодателем

Акт № 3 от 16 апреля 2025 г.

Принято

на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено

приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»

№ 822/178а от 16 апреля 2025 г.

1 Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по дисциплине ОБД.05 Биология.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 1 семестре в форме семестрового контроля ;
- 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
Личностные результаты:		
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,		

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;		
2.1 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;	Самостоятельные сообщения; освоение образовательной программы; информированность о вкладе в развитие биологии отечественных учёных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, самостоятельных сообщений, устных ответов.

2.3 Идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;		
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;	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: - защиты практических работ №1,2,3, - защиты лабораторной работы №1
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	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;		
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);	Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы тесты, практические работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анализ результатов практических работ №1,2,3 тестирование
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	Составление конспектов урока; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, практические и контрольные работы	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ №1-3, -выполнения контрольной работы №1; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям;

самообразованию на протяжении всей жизни		
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	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, практические работы, лабораторные работы	Текущий контроль в форме: -защиты практической работы №2,3 - контрольной работы №2; - опрос по индивидуальным заданиям; - устные ответы

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: - тестирования, - защиты практических работ №1,4; - защиты лабораторной работы №1

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		
УУПД 1. Базовые логические действия: 1.1 Самостоятельно	Тесты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным	Текущий контроль в форме: - защиты практических

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;	темам практические работы, лабораторные работы, контрольная работа №1	работ №1,2,3 -защиты лабораторной работы №1, выполнения контрольной работы №1; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - устные ответы - тестирование
--	--	---

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	Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, - защиты практических работ №1,2,3 - защита лабораторной работы №1 - тестирование

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;		
3Работа с информацией: 3.1 Ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете),	Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - защита практических работ №1,2,3 - защита лабораторной работы №1

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 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.		- самостоятельно подготовленные сообщения -тестирование
УКД Овладение универсальными коммуникативными действиями		
1.Общение: 1.1 Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы,	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы; общение с однокурсниками и преподавателями, уровень воспитанности,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, уровня воспитанности, характера общения с

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;	практические работы	сокурсниками и преподавателями; устные ответы, защита практических работ №1-3
---	----------------------------	--

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;	Задачи по изучаемой тематике, тесты. лабораторные работы, контрольные работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - защиты лабораторных работ №1, - текущий контроль - выполнение контрольной работы №1; - решение задач, - тестирование
--	---	---

2.7 Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.		
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;	Интернет, индивидуальные задания, таблицы, схемы, тесты. практические работы, лабораторные работы	- текущий контроль в форме: - выполнения контрольной работы №1; - решение задач; - тестирование; - опрос по индивидуальным заданиям; защиты лабораторных работ №1, защиты практических работ №1,2,3.

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;	Подготовка к лабораторным работам, составление конспектов, тесты,	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль: -тестирование, защита лабораторной работы №1
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.	Взаимоотношения с одноклассниками и преподавателями, практические работы №1-3, лабораторная работа №1	интерпретация результатов наблюдений за характером взаимоотношений обучающихся, - текущий контроль в форме: - защиты практических работ №1-3, - защиты лабораторной работы №1
Предметные результаты		
1) сформированность	Самостоятельные	интерпретация результатов

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), уровневая организация; 3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной. 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	сообщения, тесты (входной и по итогам освоения образовательной программы), практические работы №1-3, лабораторная работа №1, контрольная работа №1	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль в форме: защиты практических работ №1-3, выполнения контрольной работы №1 по темам образовательной программы - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, - устные ответы, - защита лабораторной работа №1, - тестирование
---	---	---

существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов. 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.		
--	--	--

Промежуточная аттестация в 2 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Личностные результаты:		
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;	Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы; лабораторные работы №2,3 и практические работы №4,5,6	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита практических работ №4-6 защита лабораторных работ №2,3

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;		
2.1 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 Идеинная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;	Самостоятельные сообщения; освоение образовательной программы; информированность о вкладе в развитие биологии отечественных учёных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, самостоятельных сообщений
3.1 Осознание духовных ценностей российского народа; 3.2 Сформированность нравственного сознания, этического поведения; 3.3 Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения;	Деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы лабораторные работы №2,3 , практическая работа №,4	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - защита практической работы №4, - защита лабораторных работ №2,3,

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;	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 №4-6
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	Составление конспектов урока; самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, практические и контрольные работы	Текущий контроль в форме: -защиты практических работ №4-6, - выполнения контрольной работы №2;

реализовывать собственные жизненные планы; 6.4 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни		
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,	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, практические работы, лабораторные работы	Текущий контроль в форме: защиты практических работ №,5,6 защиты лабораторных работ №2,3; текущий контроль по выполнению контрольной работы №2; - опрос по индивидуальным заданиям; устные ответы

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: -практической работы №4; -лабораторных работ №2,3 - тестирование

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		
УУПД 1. Базовые логические действия: 1.1 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её	Тесты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам практические работы, лабораторные работы, контрольная работа №2	Текущий контроль в форме: -защиты практических работ № 4,5,6, -лабораторных работ №2,3 -выполнения контрольной работы №2; - решение задач;

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		- опрос по индивидуальным заданиям; -самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, - устные ответы, - тестирование
--	--	--

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	Интернет, устные сообщения, таблицы, схемы, тесты, практические работы, лабораторные работы	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита практических работ № 4,5,6, защита лабораторных работ № 2,3 тестирование

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;		
3Работа 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,	Интернет, устные сообщения, тесты, практические работы, лабораторные работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; -защита практических работ №4,5,6, -защита лабораторных работ № 2,3 - тестирование

необходимой для выполнения учебных задач; 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; 3.5 Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.		
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	Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы; общение с однокурсниками и преподавателями, уровень воспитанности, практические работы	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

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	Задачи по изучаемой тематике, схемы, тесты. лабораторные работы, контрольная работа	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - защиты лабораторных работ №2,3, - текущий контроль - контрольная работа №2; - решение задач - тестирование
--	--	---

различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.		
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	Индивидуальные задания, тесты, практические работы, лабораторные работы, контрольная работа	Текущий контроль в форме: - выполнения контрольная работа №2; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защиты лабораторных работ №2,3, защиты практических работ №4,5,6 - тестирование

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;	Подготовка к лабораторным работам, конспекты, тесты.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; защита лабораторных работ № 2,3 текущий контроль: - тестирование,
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.	Взаимоотношения с одноклассниками и преподавателями, практические работы, лабораторные работы	Интерпретация результатов наблюдений за характером взаимоотношений обучающихся, - текущий контроль в форме: - защиты практических работ №3-6, - защиты лабораторных работ №2-3,
Предметные результаты		
1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 2) сформированность	Самостоятельные сообщения, тесты по итогам освоения образовательной программы, практические работы, лабораторные работы, контрольная работа диф. зачёт	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; текущий контроль в форме: выполнение контрольной работы №2; - решение задач;

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: 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; 6) сформированность умения выделять существенные признаки видов, биогеоценозов и экосистем; митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование,		- опрос по индивидуальным заданиям; - тестирование по темам образовательной программы; -самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, -устные ответы, -защита практических работ №4-6, -защита лабораторных работ №2,3, -выполнение контрольной работы №2, - уровень подготовленности к диф. зачёту.
--	--	--

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 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок 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 контрольных работ - 1;
- количество практических работ - 3;
- количество 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 контрольных работ -1;
- количество практических работ - 3;
- количество лабораторных работ – 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 происхождения 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 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

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

Рабочая программа дисциплины ОБД.05 Биология составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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;
- оценочные материалы.

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 – оценочными материалами для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ОБД.05 способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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.