C=RU, S=Ставропольский край, L=г. Ставрополь, T=проректор по учебной работе, OU=ректорат, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""", СНИЛС=15230589951, ИНН=263411176761, E=s.a.maksimovich@stgau.ru, G=Светлана Александровна, SN=Максимович, CN=Максимович Светлана Александровна

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю
Проректор по среднему профессиональному образованию
Ряховская О.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Подготовки специалистов среднего звена

Специальность
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника
Специалист

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 5 от «14» апреля 2026 г.

2026 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 БИОЛОГИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:
технологический

Квалификация выпускника

Специалист

Форма обучения

очная

Ставрополь, 2026

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОУП.08 «Биология»** предназначена для реализации в пределах освоения образовательной программы СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в соответствии с естественнонаучным профилем получаемого профессионального образования.

Программа разработана с учетом приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1568 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, с учетом Концепции преподавания физики в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г.
№ 637-р, и Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций (утв. на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного цикла среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), приказа № 371 от 18.05.2023 г. Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **ОУП.08** «БИОЛОГИЯ»
1.1. Цели и задачи предмета
1.2. Общая характеристика учебного предмета **ОУП.08** «Биология»
1.3. Место предмета в учебном плане
1.4. Результаты освоения учебного предмета
1.5. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательного предмета **ОУП.08 У «Биология»**, в том числе:
1.6. Изменения, внесенные и рабочую программу по сравнению с Примерной программой по ОУП:
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **ОУП.08 «БИОЛОГИЯ»**
2.1. Объем общеобразовательного предмета и виды учебной работы
2.2. Тематический план и содержание предмета **ОУП.08 «Биология»**
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **ОУП.08 «БИОЛОГИЯ»**
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
4.2. Информационное обеспечение обучения
4.3. Особенности реализации предмета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРОДМЕТА **ОУП.08 «БИОЛОГИЯ»**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.08 У БИОЛОГИЯ

Программа общеобразовательной дисциплины ОУП.08 «Биология» предназначена для изучения студентами 1 курса специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств в ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

1.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, технологического профиля, на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа общеобразовательной дисциплины ОУП.08 У «Биология» определяет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов по темам и разделам, тематику рефератов (докладов), индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ с учетом специфики программы подготовки специалистов среднего звена специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств технологического профиля.

1.2 Общая характеристика общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 «Биология»

При освоении специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** технологического профиля профессионального образования дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования и основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

Биология - система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями - одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебного предмета «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебного предмета направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания учебного предмета «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание предмета предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Изучение общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 «Биологии» в пределах освоения образовательной программы СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в соответствии с технологическим профилем получаемого профессионального образования завершается подведением итогов в форме зачета в рамках промежуточной аттестации студентов во 2 семестре.

1.3 Место предмета в учебном плане

Общеобразовательный учебный предмет ОУП.08 «Биология» является предметом обязательной части образовательной программы ФГОС среднего общего образования.

Общеобразовательный учебный предмет ОУП.08 «Биология» изучается в пределах освоения образовательной программы СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в соответствии с технологическим профилем получаемого профессионального образования, в общеобразовательном цикле учебного плана, из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО естественнонаучного профиля.

1.4 Результаты освоения общеобразовательного учебного предмета

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 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; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии:

	последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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; 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; 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)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	**В области ценности научного познания:** - 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; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории,	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; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности,	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

	организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	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

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

ЛР 01. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;
ЛР 02. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципамчестности, порядочности, открытости,экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
ЛР 03. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведениеокружающих;
ЛР 04. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессиональногоконструктивного «цифрового следа»;
ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый ксозданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08. Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПРб 01. Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ПРб 02. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
ПРб 04. Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
ПРб 05. Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.5 Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 У «Биология», в том числе:

Количество часов на освоение программы учебного предмета составляет 78 часов.
Обязательная аудиторная учебная нагрузка 66 часа.
Самостоятельная (внеаудиторная работа) составляет 8 часа.

1.6 Изменения, внесенные и рабочую программу по сравнению с Примерной программой по ООД:

Изменений нет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	**40**
Основное содержание	**36**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	8
Самостоятельная (внеаудиторная) работа	4
Консультация	0
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой, экзамен)	0

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1	**Учение о клетке**	**10**	
Основное содержание			
Тема 1.1.	**Химический состав клетки. Функции органических веществ**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 1. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Функции углеводов, липидов, белков и других органических соединений. Источник энергии для микроорганизмов и растений. Влияние на почву, ее рыхлость, водопрочность.		
Тема 1.2.	**Строение клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 2. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки: клеточный центр, вакуоли, рибосомы, эндоплазматическая мембрана, комплекс Гольджи. Гипотезы возникновения митохондрий и пластид. Прокариотические и эукариотические клетки. Клетки водорослей и бактерий, строение хромосомы, Рассматривание эукариотические клетки под микроскопом.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3	**Особенности растительной клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 2. Клеточная оболочка, клеточную стенка из целлюлозы. Хлоропласты, фотоавтотрофный тип питания. Пластиды, их происхождение. Вакуоли, их размер и количество в зависимости от возраста. Особенности клеточного центра. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.). Вирус (лат. virus - яд), неклеточная форма жизни, мельчайшие болезнетворные микроорганизмы, не видимые в микроскоп. Размеры в сравнении с бактериями, понятие о бактериальных фильтрах.	2	
Тема 1.4	**Обмен веществ в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.**	**4**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 2. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка Схема строения гена и хромосом. Совокупность химических реакций постепенного распада органических соединений, высвобождение энергии, синтез АТФ. АТФ - универсальным источником энергии для жизнедеятельности организмов. Значение энергетического обмена – снабжение клетки энергией, которая необходима для жизнедеятельности.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Хемосинтез — автотрофное питание. Обычно все организмы, способные из неорганических веществ синтезировать органические, т.е. организмы, способные к фотосинтезу и хемосинтезу, относят к автотрофам. К автотрофам традиционно относят растения и некоторые микроорганизмы. Гетеротрофы – организмы, которые не способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза и получающие их готовыми от автотрофов. Фотосинтез – процесс образования органических веществ из углекислого газа и воды на свету при участии фотосинтетических пигментов.		
Тема 1.5.	**Жизненный цикл клетки. Митоз. Деление клетки. Клеточная теория строения организма**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 3. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Митоз. Клеточная теория строения организмов. Цитокинез	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	Лекционное занятия 2. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.), меры профилактики вирусных заболеваний, в том числе в профессиональной деятельности	2	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 2. Значение энергетического обмена – снабжение	4	ПРу 01, ПРу 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	клетки энергией, которая необходима для жизнедеятельности, с учетом профессиональной деятельности		ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Раздел 1.5	**Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов**	4	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Основное содержание			
Тема 2.1	**Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток, оплодотворение.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 4. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	
Тема 2.2	**Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 3. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Демонстрация Типы постэмбрионального развития животных.		
Профессионально ориентированное содержание			
	Практическое занятия 3. Учет этапов постэмбрионального развития в профессиональной деятельности	2	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Раздел 2	**Основы генетики и селекции**	**8**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Основное содержание			
Тема 3.1	**Генетика. Закономерности наследственности. Законы Менделя. Хромосомная теория Томаса Моргана. Генетика пола. Взаимодействие генов.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 5. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.		
Тема 3.2	**Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная или ненаследственная изменчивость**	**4**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 4. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Роль мутации в эволюции организмов. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Основная классификация. Механизмы модификаций. Роль в эволюционном процессе.	4	
Тема 3.3	**Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 6. Методы изучения наследственности человека. Наследственные признаки. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Гемофилия. Хромосомные болезни. Медико-генетическое консультирование. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Теория гена и генотипа. Цитоплазматическая наследственность. Неопределенная наследственность. Волны жизни. Закон Харди – Вайберга.	2	
Тема 3.4	**Основы селекции. Одомашнивание. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Биотехнологии.		МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 5. Генетика - теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Гибридизация. Внутривидовая гибридизация. Отдаленная гибридизация. Гибридизация соматических клеток. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Полиплоидия. Искусственный мутагенез. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Межлинейная гибридизация. Явление гетерозиса. Полиплоидная и отдаленная гибридизация. Отдаленная гибридизация. Работы И. В. Мичурина. Метод ментора. Достижения в селекции зерновых культур. Особенности селекции животных. Пушное звероводство. Племенные книги. Неродственное скрещивание. Близкородственное скрещивание. Успехи в селекции животных. Скрещивание домашних животных с дикими формами. Методы селекции микроорганизмов. Искусственный мутагенез. Биотехнологии. Клеточная и генная (генетическая) инженерия. «Индустрия ДНК». Клонирование.	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	Лекционное занятия 6. Влияние развития генетической науки на технологии	2	ПРу 01, ПРу 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	в агропромышленных комплексах		ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 5. Основные достижения современной селекции Биотехнология, ее достижения и перспективы развития, в том числе в АПК	2	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Раздел 4.	**Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.**	**6**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Тема 4.1	**Эволюционное учение Чарлза Дарвина. Микроэволюция. Концепция вида. Механизм эволюции. Учение о естественном отборе.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 7. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическа теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Наследственность. Изменчивость. Конкуренция. Межвидовая борьба за	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	существование. Борьба с неблагоприятными условиями.		
Тема 4.2	**Естественный отбор в природной популяции. Возникновение приспособлений. Видообразование. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса**	6	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 6. Механизмы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный, половой. Роль естественного от бора в эволюции. Общие адаптации. Частные адаптации. Маскировка. Мимикрия. Демонстрация (угрожающая или предупреждающая окраска или форма). Происхождение приспособлений и их относительность. Пути и способы видообразования. Новые виды. Дивергенция. Монофилия. Географическое или аллопатическое, видообразование. Эндемичные виды. Экологическое, или симпатрическое, видообразование. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Палеонтологические методы. Филогенетические ряды. Переходные формы. Гомологические органы. Аналогичные органы. Рудименты. Атавизмы. Биогенетический закон. Биогеография. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюционного прогресса. Ароморфозы. Идиоадаптации. Дегенерация. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.3	**Развитие органического мира. Многообразие живого мира. Возникновение жизни на Земле**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Практическое занятия 7. Геохронологическая шкала. История развития жизни на Земле Эры и продолжительность развития органического мира. Периоды развития. Животный и растительный мир. Доказательствами единства происхождения живых организмов и изменяемости видов в природе. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. Представители редких и исчезающих видов растений и животных. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	Лекционное занятия 7. Эволюционные изменения в органическом мире, их учет и использование в современных технологиях развития АПК	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Раздел 5	**Происхождение человека**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Основное содержание			
Тема 5.1	**Доказательства родства человека и животных. Основные этапы эволюции человека. Расы человека.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Лекционное занятия 8. Эволюция приматов. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	Лекционное занятия 8. Доказательства родства человека с млекопитающими животными, формирование единого диалектического мировоззрения, развитие эволюционного учения в современном обществе	**2**	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Раздел 6	**Основы экологии.**	**2**	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Основное содержание			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.1	**Понятие об экологии. Факторы среды. Экологические системы. Изменения в экологических системах. Гомеостаз экологических систем. Взаимодействие в экосистемах. Симбиоз, его виды**	**2**	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
	Лекционное занятия 9. Понятие об экологии. Биоэкология. Основные направления современной экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Схема агроэкосистемы. Экологические системы. Биоценоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Доминантные виды. Эдификаторы. Ярустность. Трофическая структура биоценоза. Продуценты. Консументы. Редуценты. Цепи питания. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Биогеоценозы. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Циклические и поступательные изменения в биогеоценозах. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Жесткие формы регуляции численности. Механизм смягченной внутрипопуляционной регуляции численности. Внутривидовые взаимоотношения. Эффект группы. Принцип минимального размера популяции. Эффект массы Территориальное поведение. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: нейтрализм, конкуренция, аменсализм,	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	паразитизм, хищничество, комменсализм, квартиранство, протокооперация, мутализм, симбиоз.		
Профессионально ориентированное содержание			
	Лекционное занятия 9. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы, развитие АПК	2	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Раздел 7	**Биосфера и человек**	2	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Основное содержание			
Тема 7.1	**Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Взаимосвязь природы и общества. Антропогенное воздействие на природные биогеоценозы**	**4**	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
	Практическое занятия 8. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		
Профессионально ориентированное содержание			
	Практическое занятия 8. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Особо охраняемые природные территории России	2	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Раздел 8	**Бионика**	**2**	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Основное содержание			
Тема 8.1	**Понятие о бионике. Значение биологии в современной жизни.**	**4**	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Лекционное занятия 10. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. Теоретическая база многих наук. Достижения используются в важнейших направлениях – покорением космоса, изобретением новых источников энергии. Общебиологические закономерности используются при решении самых разных вопросов во многих отраслях народного хозяйства.	4	05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Профессионально ориентированное содержание			
	Лекционное занятия 10. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации животных. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. Успехи в сельском хозяйстве при создании новых высокопродуктивных пород домашних животных и сортов культурных растений.	2	ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07,ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
	Всего лекционных и практических занятий	36	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0	
	Итого	**78**	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	**Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)**
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
Раздел 1 Учение о клетке	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Тема 1.2. Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Тема 1.4 Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	
Тема 2.1. Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Тема 2.2. Индивидуальное развитие	Ознакомление с основными стадиями

организма	онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
Раздел 3. Основы генетики и селекции	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости	Ознакомление **с о**сновами учения о наследственности и изменчивости
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями

	современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение	
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфоло гическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)
Тема 4.2 История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов
Раздел 5 Происхождение человека	

Тема 5.1 Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Тема 5.2 Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
Раздел 6 Основы экологии	
Тема 6.1 Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агро-экосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.
Тема 6.2 Биосфера - глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах
Тема 6.3 Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие

	производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране
Раздел 7 Бионика	
Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо функциональных черт организации растений и животных при создании 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. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.08 У БИОЛОГИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Кабинет естественно-научных дисциплин

Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., лабораторные установки для выполнения лабораторных работ по разделам «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Оптика», учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

Читальный зал научной библиотеки

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт.,Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Константинов, В. М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей : учебник для СПО / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 336 с.

Пасечник, В. В. Биология: 10-й класс: базовый уровень : учебник/Пасечник В. В.,Каменский А. А.,Рубцов А. М.,Швецов Г. Г.,Гапонюк З. Г.,Пасечника В. В.. - Москва:Просвещение, 2023. - 223 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/334994. - Издательство Лань.

Пасечник, В. В. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник/Пасечник В. В.,Каменский А. А.,Рубцов А. М.,Швецов Г. Г.,Гапонюк З. Г.,Пасечника В. В.. - Москва:Просвещение, 2023. - 272 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/334997. - Издательство Лань.

Дополнительные источники:

ЭБС «Юрайт»:Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: **https://urait.ru/bcode/450740**

ЭБС «Лань»:Кузнецова, Т. А. Общая биология. Теория и практика : учебное пособие / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 114 с. — ISBN 978-5-8114-2439-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: **https://e.lanbook.com/book/103906**

ЭБС «Znanium»:Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - Текст : электронный. - URL: **https://znanium.com/catalog/product/1062386**

Интернет-ресурсы:

www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).

https://bio.1september.ru (журнал Биология)

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

4.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях доступности получения СПО студентами с ОВЗ Университетом обеспечивается:

1) для студентов с ОВЗ по зрению:

адаптация официального сайта Университета (www.stgau.ru) в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для студентов, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа студента, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого студента;

2) для студентов с ОВЗ по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для студентов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

3.5. Образование студентов с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими студентами, так и в отдельных классах, группах или в отдельных аудиториях Университета. Численность студентов с ОВЗ в учебной группе устанавливается до 15 человек.

3.6. При получении СПО студентам с ОВЗ бесплатно предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

3.7. С учетом особых потребностей студентов с ОВЗ Университетом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.08 У «БИОЛОГИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме: устного опроса, выполнения контрольных работ, выполнения тестовых заданий, а также проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
− сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; − сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. Выявление полноты, прочности усвоения обучающимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Учитывается показанные студентами знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что студент не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе. Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, проводится по пятибалльной системе. Преподаватель может	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; письменные ответы на вопросы; практические и контрольные задания.
−владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;		Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - письменные ответы на вопросы; практические и контрольные задания.
− владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;		Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; - письменные ответы на вопросы; практические и контрольные задания.

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	повысить отметку за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные студенту дополнительно после выполнения им основных заданий.	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; - письменные ответы на вопросы; практические и контрольные задания. Итоговый контроль: экзамен

Результаты обучения	**Методы оценки**
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения заданий (в том числе профессионально ориентированных), тестирование, подготовка сообщений, заданий экзамена

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 БИОЛОГИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:
технологический

Квалификация выпускника

Специалист

Форма обучения **очная**

Ставрополь, 2025

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫЕ ФГОС СОО

Содержание общеобразовательной дисциплины Биология (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические**	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 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),

[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

[2]Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы	наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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; 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; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток

	для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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; 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)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);

деятельности.	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; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и	интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять	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

	роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	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,

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

Личностные результаты отражают:

ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).

ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

ЛР 03 Готовность к служению Отечеству, его защите.

ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.

ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.

ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты отражают:

МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных

задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:

ПРб 01 Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПРб 02 Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

ПРб 03 Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

ПРб 04 Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

ПРб 05 Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ДАЛЕЕ – ФОС) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАДАНИЙ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛР, МР И ПР, А ТАКЖЕ СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК И (ИЛИ) ПК У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. ФОС РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ С ОПОРОЙ НА СИНХРОНИЗИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, С УЧЕТОМ ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ, УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР,	Варианты междисциплинарных заданий

	ОК, ПК)	
Раздел 1. Учение о клетке.	ПРб 01 ПРу 03 ЛР 05 ЛР 08 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04 МР 07 МР 09 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 11 ПК 1.3	**Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Введение»** **ЗАДАНИЕ № 1** Устный опрос, который проводится для всех обучающихся. Оцениваются знания о клетке, организме, популяции, экосистеме, биосфере, как глобальной экосистеме. Оценивается умение определять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. 1. Что изучает наука биология? 2. Каковы признаки живых организмов? 3. Какие науки входят в комплексную науку биологию? 4. Какое значение имеет биология? **Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Химическая организация клетки»** **ЗАДАНИЕ № 2** Биологический диктант, который проводится для всех обучающихся. Оценивается умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов, представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. (заполните пропуски в тексте) В результате взаимодействия различных ..... и образования .....связей спирализованная молекула белка образует ..... структуру, которая в свою очередь, зависит от ..... структуры белка, т.е. от . ....аминокислот в молекуле полипептида. Белки, помимо общих для всех биополимеров функций, выполняют еще и 1 ..... , 2 ..... , 3..... , 4..... , 5..... , 6 ..... , 7..... функции. Так защитные белки называются ..... . Они связываются с ..... , попадающими в организм, и уничтожают их.

		Такой механизм сопротивления возбудителям заболеваний называется ..... . Большинство …… являются производными высших жирных кислот, спиртов или альдегидов. Самые распространенны из …… - жиры и воски. Высокомолекулярные органические соединения это …….. . Существуе два типа ……: ……(…) и …….. ()… . ….. образуется и содержится преимущественно в ядре клетки, …, возникая в ядре, выполняет свои функции в цитоплазме и ядре. **Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Строение и функции клетки»** **ЗАДАНИЕ № 3** Тестирование проводится для всех обучающихся. Оценивается знание о старении и функции клетки **ВАРИАНТ 1** **1.** Самая маленькая органелла: а) ядро б) лизосома в) центриоль г) рибосома д) ядрышко е) митохондрия ж) аппарат Гольджи з) хлоропласт 2. Большую часть цитозоля представляет: а) вода б) аминокислоты в) липиды г) углеводы и белки 3. Немембранные компоненты клетки: а) лизосомы б) рибосомы в) ЭПС г) комплекс Гольджи д) плазмалемма е) центриоли 4. Какие органеллы клетки можно сравнить с микроскопическими заводами по выпуску белков? а) белковые трубочки б) рибосомы в) митохондрии г) пластиды д) кристы е) тилакоиды 5. Основная функция ЭПС: а) получение органических веществ б) хранение запасов

		питательных веществ в) перемещение органических веществ г) разрушение вредных для клетки отходов 6. В митохондриях происходит: а) окисление органических веществ б) окисление H_2O и CO_2 в) запасание энергии в виде АТФ г) синтез органических веществ 7. Складка внутренней мембраны митохондрии называется: а) плазмалемма б) грана в) криста г) строма 8. В хлоропластах происходит: а) превращение энергии пищи в энергию АТФ б) превращение солнечной энергии в энергию АТФ в) образование углеводов г) фотосинтез д) выделение энергии из пищи 9. Яркая окраска лепестков, плодов, осенних листьев обусловлена пигментацией клеточных органелл, которые называются: а) пластиды б) хлоропласты в) хромопласты г) лейкопласты 10. В хлоропластах складки (стопки) мембран называются: а) кристы б) граны в) стромы г) тилакоиды
Раздел 2. «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»	ПРб 05 ПРу 04 ЛР 05 ЛР 06 ЛР 08 ЛР 09 МР 01 МР 02	**Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Размножение организмов»** **<u>ЗАДАНИЕ № 6</u>** Устный опрос, который проводится для всех обучающихся. Оценивается знания о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Оценивается умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки. 1. Какой набор хромосом в соматических и половых клетках? 2. Сколько хромосом и ДНК в различных периодах

	МР 04 МР 08 МР 09 ОК 02 ОК 04 ПК 3.3	интерфазы? 3. Как называются парные, одинаковые хромосомы соматической клетки? 4. Как называется первичная перетяжка и концы хромосомы? 5. Сколько хромосом и ДНК в профазу,метафазу и анафазу митоза? 6. Каков смысл мейоза? 7. Как называются первое и второе деления мейоза? 8. Какие процессы происходят в клетке в профазу 1 мейоза? 9. Сколько хромосом и ДНК перед мейозом, после первого и второго деления? 10. Какой набор хромосом и ДНК в метафазу 1 и анафазу 1 мейоза? 11. Какой набор хромосом и ДНК в метафазу 2 и анафазу 2 мейоза? 12. Когда в мейозе происходит перекомбинация генетического материала? 13. Перечислите фазы мейоза, во время которых хромосомы — двухроматидные. 14. Что характерно для бесполого размножения? 15. Что характерно для генотипов дочерних особей по сравнению с материнской при бесполом размножении? 16. Как называется размножение, при котором развитие нового организма происходит из неоплодотворенной яйцеклетки? 17. Каков набор хромосом гаметогониев? Гаметоцитов 1-го порядка? Гаметоцитов 2-го порядка? 18. Что образуется после сперматогенеза из одного сперматоцита? 19. Что образуется после овогенеза из одного овоцита? 20. Чем представлены мужской и женский гаметофиты цветковых растений? 21. Что образуется из интегументов и центральной клетки зародышевого мешка? 22. Из чего образуется околоплодник? 23. Кто открыл двойное оплодотворение? 24. Из каких периодов складывается онтогенез животных? 25. Из каких периодов складывается эмбриогенез животных? 26. Что образуется в результате дробления зиготы? 27. Как называется двуслойный зародыш ланцетника? 28. Что образуется из эктодермы, энтодермы и мезодермы нейрулы? 29. Из каких зародышевых листков образуется позвоночник, эпидермис и легкие? 30. Какие животные относятся к вторичноротым? **Материалы для проведения текущего контроля**

по теме «Индивидуальное развитие организма»

. Какой набор хромосом в соматических и половых клетках?
и2н.1 Сер фазы? хромосом и ДНК в различных периодах
1. Какой набор хромосом в соматических и половых клетках?
и2н.1 Сер фазы? хромосом и ДНК в различных периодах
21. Чародобразуется из ткани? гументов и центральной клетки

ЗАДАНИЕ № 7

Тестирование проводится для всех обучающихся. Оценивается знание основных стадий онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Оценивается умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека, определять причины нарушений в развитии организмов, умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.

Вариант 1

Выберите верный ответ.
Онтогенез включает этапы:
а) эмбриональный и постэмбриональный
б) эмбриональный, постэмбриональный, старение и смерть
в) эмбриональный, постэмбриональный, период развития взрослого организма
г) эмбриональный, постэмбриональный, репродуктивный, старение и смерть
2. Укажите неверный ответ.
Какой этап онтогенеза называется эмбриональным?
а) зародышевой период, от оплодотворения яйцеклетки до выхода из яйца или рождения молодой особи у животных
б) эмбриональный период характерен только для организмов, размножающихся только половым путем
в) эмбриогенез характерен для всех живых организмов
г) у растений эмбриональный период продолжается от зиготы до прорастания семян
3. Гаструляция – это:
а) митотическое деление зиготы
б) образование двух- или трехслойного зародыша
в) образование кишечной полости
г) развитие отдельных органов
4. Стадия бластулы – это:
а) рост клеток
б) многократное дробление зиготы
в) деление клетки пополам
г) увеличение зиготы в размерах
5. Образование органов у позвоночных (органогенез) начинается на стадии :

		а) бластулы б) нейрулы в) гаструлы г) зиготы 6. Мезодермы нет у зародыша: а) голубя б) собаки в) черепахи г) медузы 7. Головной мозг человека образуется из: а) эктодермы б) мезодермы в) энтодермы 8. Пищеварительная система птиц формируется из: а) мезодермы б) эктодермы в) энтодермы 9. Сердце человека формируется из: а) эктодермы б) мезодермы в) энтодермы г) всех зародышевых листков 10. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?
Раздел 3. «Основы генетики и селекции»	ПРб 07 ПРу 05 ЛР 05 ЛР 08 ЛР 09 МР 01 МР 02 МР 04 МР 05 МР 08 МР 09 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ОК 11 ПК 3.5	**Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»** **ЗАДАНИЕ № 9** Тестирование проводится для всех обучающихся. Оценивается знания основ учения о наследственности и изменчивости. Тестовое задание 1. Совокупность всех генов организма — это 1) генотип 2) фенотип 3) геном 4) кодон 2. Белая окраска шерсти в первом гибридном поколении морских свинок не проявляется, поэтому данный признак называют 1) рецессивным 2) доминантным 3) промежуточным 4) подавляющим 3.Какое число признаков определяется одним аллелем 1) один

		2) два 3) три 4) четыре 4. Гибридные особи по своей генетической природе разнородны и образуют гаметы разного сорта, поэтому их называют 1) гетерозиготными 2) гомозиготными 3) рецессивными 4) доминантными 5. Скрещивание особей, отличающихся друг от друга по одной паре аллелей, называют 1) моногибридным 2) дигибридным 3) несцепленным 4) неродственным 6. Какое из указанных расщеплений признаков характерно для дигибридного скрещивания? 1) 9:3:3:1 2) 1:2:1 3) 1:1:1:1 4) 1:2:1:2 7. Определите генотип дигомозиготного организма 1) AaBB 2) AABB 3) aaBb 4) AaBb 8. Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании

		1) BbBb x AaAa 2) AaBb x AaBb 3) AaAA x BbBb 4) Aaaa x BbBb 9.Дальтонизм — рецессивный ген, сцепленный с полом. Укажите генотип женщины-дальтоника 1) XDXd 2) XdXd 3) XdYD 4) XDYd 10. Хромосомный набор половых клеток женщин содержит: 1. Одну Х – хромосому и одну У – хромосому 2. 22 аутосомы и одну Х или У хромосому 3. 44 аутосомы и ХУ – хромосомы 4. 44 аутосомы, одну Х или У – хромосом 11. Скрестили растения томата с генотипами ААвв и ааВВ? Сколько генотипов образуется в потомстве F_1? 12. Второй закон Менделя : 1. Описывает дигибридное скрещивание 2. Справедлив при скрещивании двух гетерозигот между собой 3. Описывает моногибридное скрещивание 4. Утверждает, что при скрещивании гетерозигот между собой наблюдается расщепление 3:1 по фенотипу Часть В 1.Выберите два верных ответа из пяти. Мутагенным эффектом обладает 1) ментол 2) этанол 3) холестерол 4) глицерол 5) никотин

Раздел 4. «Происхождение и развитие жизни на Земле»		**Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «История развития эволюционных идей»** **<u>ЗАДАНИЕ № 13</u>** Устный опрос, при котором оценивается знание истории развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина, роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Ответьте устно на вопросы: 1. Чем можно объяснить господство представлений о неизменности видов в XVIII веке? 2. Как вы понимаете, что такое эволюция? 3. Как Ж.-Б. Ламарк объяснял многообразие видов в природе? 4. Какие предпосылки послужили толчком к созданию эволюционной теории? 5. В чем состоят основные положения учения Дарвина? знать термины. 6. Установите соответствие между ученым и его достижениями, прокомментируйте достижение **Ученые:** А) Аристотель Б) К. Линней В) Ж. Бюффон Г) М.В. Ломоносов Д) А.ван Левенгук **Достижения** 1) Впервые определил человека в один отряды с обезьянами 2) Считал, что изменению неживой природы приводят изменению флоры и фауны 3) Сторонник преформизма 4) «Отец зоологии» 5) Разные типы животных возникали в разное историческое время.

		6) Сторонник идеи «изначальной целесообразности» живых существ. 7) Создал классификацию организмов по принципу иерархичности. 8) Считал, что виды создал Творец, но они способны изменяться. 9) Считал, что организмы могут только расти, но не развиваться. 10) Считал, что живые организмы могут развиваться из объектов неживой природы.
Раздел 5. «Происхождения человека»		**по теме «Антропогенез»** **<u>ЗАДАНИЕ № 15</u>** Тестирование проводится для всех обучающихся. Оценивается знания эволюции приматов, современных гипотез о происхождении человека, доказательств родства человека с млекопитающими животными, этапов эволюции человека. Вариант 1 1. Для человека характерны признаки типа хордовых: теплокровность наличие позвоночного столба и две пары конечностей развитие плода в теле матери 2. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствуют... четырехкамерное сердце; млечные железы и развитая кора головного мозга конечности хватательного типа третье веко 3. Доказательством родства человека с обезъянами служат следующие факты: их скелеты одинаковы родственные группы крови

		нет правильного ответа 4. Антропогенез - процесс... исторического развития живой природы индивидуального развития человека эволюционно-исторического формирования человека 5. К биологическим движущим силам антропогенеза относят... наследственность и изменчивость речь воспитание 6. У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду: высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности развитая речь и способность к трудовой деятельности оба ответа верны 7. Социальными движущими силами антропогенеза явились... труд и образование борьба за существование естественный отбор 8. Человеком современного типа считают... неандертальца кроманьонца синантропа 9. Ведущую роль в эволюции человека играют... только социальные факторы только биологические законы социальные факторы и биологические законы

		10. Главный признак отделивший человека от приматов... прямохождение труд использование огня 11. Общими предками человека и человекообразных обезъян были... дриопитеки питекантропы австралопитеки 12. Где были обнаружены остатки австралопитеков? в центральной Европе в Китае в Южной Африке 13. Укажите гомолог руки человека: ласт кита крыло бабочки клешня рака 14. Человеческие расы - это... нация языковая группа группы популяций людей 15. Кроманьонцы - это... первые люди современного вида высшие ископаемые приматы вымершие человекообразные обезьяны
Раздел 6. «Основы Экологии	ПРб 06 ПРу 02	**Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Экология - наука о**

	ПРу 03 ЛР 05 ЛР 07 ЛР 08 ЛР 09 МР 01 МР 02 МР 04 МР 05 МР 08 МР 09 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 2.4	**взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой»** **<u>ЗАДАНИЕ № 17</u>** Тестирование проводится для всех обучающихся. Оцениваются знания экологических факторов, их значение в жизни организмов, закономерностей экологических систем, видовой и пространственной структуры экосистем, пищевых связей, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах. Умение определять причины устойчивости и смены экосистем. Вариант 1 1. Выберите правильный ответ: Закон изменения размеров выступающих частей тела в популяциях эндотермных животных сформулировал: а) Шиммер б) Аллен в) Бергман г) Геккель 2. Введите верное слово Экосистемы, биоценозы изучает раздел биоэкологи _____ 3. Дайте определение или приведите пример: Макрофауна почв _____ 4. Закончите предложение: Приспособление организмов к среде называют _____. 5. Закончите предложение: Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности организма называется

		_____. 6. Выберите правильный ответ: Точки, благоприятных условий: а) стрессовые зоны б) пределы устойчивости в) зоны оптимума 7. Установите соответствие между понятием и содержанием: Холодолюбивые виды — Криофиты Теневые растения — Гелиофиты — Сциофиты 8. Выберите правильный ответ: Земноводные: а) пойкилотермные б) эвритермные в) стенотермные 9. Выберите правильный ответ: Нектон - это: а) совокупность пелагических активно передвигающихся животных, не имеющих непосредственной связи с дном б) совокупность пелагических организмов, не обладающих способностью к быстрым активным движениям в) обитатели дна 10. Факторы среды- это: а) часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие б) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие в) комплекс условий неорганической среды, влияющих на организм
Раздел 7 «Бионика»		**Материалы для проведения текущего контроля** **по теме «Бионика как одно из направлений биологии**

		и кибернетики» **ЗАДАНИЕ № 20** Устный опрос, который проводится для всех обучающихся. Оценивается знания бионики особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами, принципов использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. Ответьте на вопросы: 1. Какое значение имеет изучение особенностей строения и жизнедеятельности организмов для научно-технического прогресса? 2. Что такое бионика и почему возникло это научное направление? 3. Приведите примеры «изобретений» природы, которые еще в глубокой древности помогали решать ряд технических задач. 4. Приведите примеры компенсаторных механизмов и способностей к адаптации у некоторых организмов, позволяющих достичь высокой надежности биологических систем. Какие биологические рецепторные и анализаторные системы исследуют ученые для построения их технических моделей? Приведите примеры. 5. Приведите примеры компенсаторных механизмов и способностей к адаптации у некоторых организмов, позволяющих достичь высокой надежности биологических систем. 6. Какие природные конструкции и формы животных и растений использованы в строительной технике и архитектуре? Приведите примеры. **Задачи:** Задача 1. К загрязнениям атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над

		небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. Почему? Задача 2. Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение. Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления? Задача 3. Профессор А.М. Мауринь предложил несложный метод анализа изменений окружающей среды в городе. При этом используются срезы деревьев в городе и за его пределами. В чем заключается суть метода?