

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

Принято
Учебно-методической комиссией
факультета среднего
профессионального образования
Протокол № 7 от «24» апреля 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 Биология

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**
базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:
технологический

Квалификация выпускника
техник

Форма обучения
очная

Ставрополь, 2023

Рассмотрена и одобрена
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных и гуманитарных
дисциплин

Протокол № 6 от «12» апреля 2023 г.
председатель цикловой комиссии



И.Н. Иванова

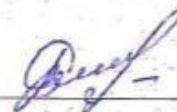
Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОУП 08 «Биология»** предназначена для реализации в пределах освоения образовательной программы СПО по специальности **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в соответствии с технологическим профилем получаемого профессионального образования.

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями от 29.12.2014 года № 1645, от 31.12.2015 года № 1578, 29.06. 2017 года № 613, Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 №712, от 12.08.2022 №732), требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности по специальности 35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (утв. приказом Минпросвещения России от 14 декабря 2022 г. № 235), в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Министерства просвещения Российской Федерации и Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023г. № 05-592), с Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (утв. на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социальногуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.),

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

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

Разработчик:
Соломонова В.А., преподаватель
учебно-методического отдела факультета
среднего профессионального образования



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08. «БИОЛОГИЯ»	
	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.	Цели и задачи предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.	Общая характеристика учебного предмета ОУП.08. «Биология»	5
1.3.	Место предмета в учебном плане	6
1.4.	Результаты освоения учебного предмета	7
1.5.	Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательного предмета ОУП.08. «Биология», в том числе:	14
1.6.	Изменения, внесенные и рабочую программу по сравнению с Примерной программой по ОУП:	14
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08. «БИОЛОГИЯ»	15
2.1.	Объем общеобразовательного предмета и виды учебной работы	15
2.2.	Тематический план и содержание предмета ОУП.08. «Биология»	16
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	31
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08. «БИОЛОГИЯ»	36
4.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	36
4.2.	Информационное обеспечение обучения	37
4.3.	Особенности реализации предмета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	38
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРОДМЕТА ОУП.08. «БИОЛОГИЯ»	39

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

Программа общеобразовательной дисциплины ОУП. 08 «Биология» предназначена для изучения студентами 1 курса специальности среднего профессионального образования технологического профиля **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** 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.

1.2. 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 **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и**

оборудования, технологического профиля, на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа общеобразовательной дисциплины ОУП. 08 «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 **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** технологического профиля.

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

При освоении специальности **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** 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 **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** 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 **35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** 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 технологического профиля

1.4 Результаты освоения общеобразовательного учебного предмета

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	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее 	<p>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;</p>

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)

	<p>всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и</p>	
--	--	--

	<p>обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>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</p>
--	--	---

	<p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>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)</p>
--	--	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</p>	<p>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</p>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none">- 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 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	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской,	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и
--	---	--

<p>коллективе и команде</p>	<p>проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; 	<p>явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
-----------------------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none">- признавать свое право и право других людей на ошибки;- развивать способность понимать мир с позиции	
--	--	--

	другого человека	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание 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 	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>

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 принципам честности, 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 поведение окружающих;

ЛР 04. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «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 к созданию 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 «Биология», в том числе:

Количество часов на освоение программы учебного предмета составляет 40 часов.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часа.

Самостоятельная (внеаудиторная работа) составляет 4 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.:	60
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Профессионально ориентированное содержание	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	8
Самостоятельная (внеаудиторная) работа	4
Консультация	0
Промежуточная аттестация (зачет)	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	ПРy 01, ПРy 02
	<i>Лекционное занятия 1.</i> 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.		ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Тема 1.2.	Строение клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки	2	

	<p>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.</p>	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
Тема 1.3	<p>Особенности растительной клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	2	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Тема 1.4	<p>Обмен веществ в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.</p>	2	ПРу 01, ПРу 02

<p>Практическое занятия 2. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации.</p> <p>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.</p>	2	<p>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>
--	---	---

<p>Наименование разделов и тем</p>	<p>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</p>	<p>Объем в часах</p>	<p>Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы</p>
---	--	-----------------------------	---

	<p>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.</p> <p>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.</p>		
Тема 1.5.	Жизненный цикл клетки. Митоз. Деление клетки. Клеточная теория строения организма	2	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09
	<i>Лекционное занятия 3.</i> Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Митоз. Клеточная теория строения организмов. Цитокинез	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятия 2.</i> 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	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	<i>Практическое занятия 2.</i> Значение энергетического обмена – снабжение	2	ПРy 01, ПРy 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 (технологии и аппаратура для сельскохозяйственной 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	ПРy 01, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09
	<i>Лекционное занятия 4.</i> Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Тема 2.2	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие	2	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09
	<i>Практическое занятия 3.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

	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
	<i>Демонстрация</i> Типы постэмбрионального развития животных.		
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Практическое занятия 3.</i> Учет этапов постэмбрионального развития в профессиональной деятельности	2	ПРy 01, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 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
	<i>Лекционное занятия 5.</i> 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	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
	полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.		
Тема 3.2	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная или ненаследственная изменчивость	2	ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09
	<i>Практическое занятия 4.</i> Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

	Роль мутации в эволюции организмов. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Основная классификация. Механизмы модификаций. Роль в эволюционном процессе.	2	
Тема 3.3	Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09
	<i>Лекционное занятия 6.</i> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Тема 3.4	Основы селекции. Одомашнивание. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции.	2	ПРy 01, ПРy 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

<p>Практическое занятия 5. Генетика - теоретическая основа селекции.</p> <p>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.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Профессионально ориентированное содержание		
<p>Лекционное занятия 6. Влияние развития генетической науки на технологии</p>	2	ППу 01, ППу 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
	<i>Практическое занятия 5.</i> Основные достижения современной селекции Биотехнология, ее достижения и перспективы развития, в том числе в АПК	2	ПРy 01, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 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. <i>Лекционное занятия 7.</i> Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной	2	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

	естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая 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 <i>Практическое занятия 6.</i> Механизмы естественного отбора. Формы	2	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

	<p>естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный, половой. Роль естественного отбора 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.</p> <p>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.</p>	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 4.3	Развитие органического мира. Многообразие живого мира. Возникновение жизни на Земле	2	ППу 01, ППу 02

	<p><i>Практическое занятия 7.</i> Геохронологическая шкала. История развития жизни на Земле Эры и продолжительность развития органического мира.</p> <p>Периоды развития. Животный и растительный мир. Доказательства единства происхождения живых организмов и изменчивости 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.</p>	2	<p>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>
Профессионально ориентированное содержание			
	<p><i>Лекционное занятия 7.</i> Эволюционные изменения в органическом мире, их учет и использование в современных технологиях развития АПК</p>	2	<p>ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>
Раздел 5	Происхождение человека	2	<p>ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>

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	ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09
	<i>Лекционное занятия 8.</i> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятия 8.</i> Доказательства родства человека с млекопитающими животными, формирование единого диалектического мировоззрения, развитие эволюционного учения в современном обществе	2	ПРy 01, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
	<i>Лекционное занятия 9.</i> Понятие об экологии. Биоэкология. Основные направления современной экологии. Экологические факторы, их значение в		

	<p>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. Ярусность. 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 внутривидовой регуляции численности. Внутривидовые взаимоотношения. Эффект группы. Принцип минимального размера популяции. Эффект массы Территориальное поведение. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: нейтрализм, конкуренция, аменсализм,</p>	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			

	<i>Лекционные занятия 9.</i> Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы, развитие АПК	2	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Раздел 7	Биосфера и человек	2	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05
	<i>Практическое занятия 8.</i> 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	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 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

	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			
	<i>Практическое занятия 8.</i> Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Особо охраняемые природные территории России	2	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13 МР 01-09 ОК 02, ОК 04 ОК 07
Раздел 8	Бионика	2	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 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	ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy

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
	<i>Лекционное занятия 10.</i> Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической 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			
	<i>Лекционное занятия 10.</i> 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
	<i>Всего лекционных и практических занятий</i>	36	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	<i>Промежуточная аттестация (зачет)</i>		

	Итого	40	
--	--------------	-----------	--

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 естественнонаучной 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	<p>Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.</p> <p>Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p>
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 организма	<p>Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира</p>
Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.</p>
Раздел 3. Основы генетики и селекции	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости	Ознакомление с основами учения о наследственности и изменчивости

<p>Тема 3.2 Закономерности изменчивости</p>	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p>
<p>Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и</p>
	<p>искусственного отбора.</p> <p>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<p>Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</p>	

<p>Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
<p>Тема 4.2 История развития эволюционных идей</p>	<p>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.</p> <p>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</p>
<p>Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются</p>

	<p>биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
Раздел 5 Происхождение человека	
Тема 5.1 Антропогенез	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека</p>
Тема 5.2 Человеческие расы	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>
Раздел 6 Основы экологии	

<p>Тема 6.1 Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</p>	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.</p> <p>Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>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 агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.</p>
<p>Тема 6.2 Биосфера - глобальная экосистема</p>	<p>Ознакомление с учением В. И. Вернадского</p>
	<p>о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>

<p>Тема 6.3 Биосфера и человек</p>	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
<p>Раздел 7 Бионика</p>	
<p>Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<p>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.</p> <p>Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 11У БИОЛОГИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

4.1.1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий. Кабинет естественнонаучных дисциплин (аудитория № 519) (39,9 кв.м).

Учебно-лабораторный корпус факультетов агрономического и защиты растений СГАУ (4236.2 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Ленина, 310.

Оснащение: рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 18 посадочных мест, ноутбук Acer, проектор SoniVPL-CX76, интерактивная доска HitachiStarBoard, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4.1.2. Учебная аудитория для проведения практических занятий.

Кабинет естественнонаучных дисциплин (аудитория № 519) (39,9 кв.м).

Учебно-лабораторный корпус факультетов агрономического и защиты растений СГАУ (4236.2 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Ленина, 310.

Оснащение: рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 18 посадочных мест, ноутбук Acer, проектор SoniVPL-CX76, интерактивная доска HitachiStarBoard, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4.1.3. Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов.

1. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет (площадь – 177 кв.м).

Главный учебный корпус (10219.0 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, пер Зоотехнический, в квартале 112.

Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 25 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

2. Учебная аудитория №135 (площадь – 47,7 кв.м).

Учебное здание (7643.2 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Мира, 347.

Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4.1.4. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.

Кабинет естественнонаучных дисциплин (аудитория №519) (39,9 кв.м).

Учебно-лабораторный корпус факультетов агрономического и защиты растений СГАУ (4236.2 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Ленина, 310.

Оснащение: рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся на 18 посадочных мест, ноутбук Acer, проектор SoniVPL-CX76, интерактивная доска HitachiStarBoard,

учебнонаглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4.1.5. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет естественнонаучных дисциплин (аудитория №519) (39,9 кв.м).

Учебно-лабораторный корпус факультетов агрономического и защиты растений СГАУ (4236.2 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Ленина, 310.

Оснащение: рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся 18 посадочных мест, ноутбук Acer, проектор SoniVPL-CX76, интерактивная доска HitachiStarBoard, учебнонаглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, 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 9785-8114-2439-9. — 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 978-59557-0288-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062386>

Список литературы верен

Директор НБ _____ М.В. Обновленская

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 собаководыря, к зданию Университета, располагающего местом для размещения собакиповодыря 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, материальнотехнические 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 «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 экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>– 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;</p> <p>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<p>Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником.</p> <p>Выявление полноты, прочности усвоения обучающимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.</p> <p>Учитывается показанные студентами знания и умения.</p> <p>Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; <p>письменные ответы на вопросы;</p> <p>практические и контрольные задания.</p>
<p>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;</p> <p>уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>	<p>Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.</p> <p>Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что студент не овладел основными</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - письменные ответы на вопросы; <p>практические и контрольные задания.</p>

<p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>знаниями и (или) умениями, указанными в программе. Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного</p> <p>Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, проводится по пятибалльной системе.</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; - письменные ответы на вопросы; <p>практические и контрольные задания.</p>
<p>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической</p>	<p>Преподаватель может повысить отметку за решение более сложной задачи или ответ на более сложный</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной
<p>информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим и проблемам путям их решения.</p>	<p>вопрос, предложенные студенту дополнительно после выполнения им основных заданий.</p>	<p>форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - письменные ответы на вопросы; <p>практические и контрольные задания.</p>
		<p>Итоговый контроль: экзамен</p>

Результаты обучения	Методы оценки
<p>ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 05 ПР6 06 ПР6 07 ПР6 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, решения заданий (в том числе профессионально ориентированных), тестирование, подготовка сообщений, заданий экзамена</p>