

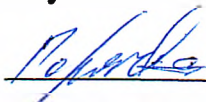
Министерство образования Новгородской области

Областное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Валдайский аграрный техникум»

Утверждаю

Заместитель директора

по учебно-методической работе

 /Л. А. Горячева /

« 6 » сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.13 Биология


ОПОП по профессии

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

РАССМОТРЕНО:

На заседании ПЦК
общеобразовательных
дисциплин

Председатель

 /Гурьева Е.Н

Протокол №1

« 6 » сентября 2025 г.

Валдай 2023

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	15
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	38
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	41
Приложение 1	43
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	43
Приложение 2	44
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	44
Приложение 3	48
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	48

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Биология» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства;
- рабочей программы воспитания по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Программа учебного предмета «Биология» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Биология» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;
- интеграции и преемственности содержания по предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Биология» по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства отводится 144 часа в соответствии с учебным планом по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Биология».

Контроль качества освоения предмета «Биология» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение целей по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ);
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства;
- формированию у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции, по бережному отношению к окружающей среде.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы на базовом уровне.

Профессионально-ориентированное содержание выбирается по объекту изучения «Растения» для профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного ОУП 05. География, ОУП 07. Математика, а также общепрофессиональными и профессиональным модулем (далее – ПМ) ОП 05 Основы агрономии, ОП 07 Основы микробиологии, санитарии и гигиены,

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОП 09. Общие компетенции профессионала общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании:

- научной картины мира;
- функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни;
- навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни;
- экологического сознания;
- ценностного отношения к живой природе и человеку;
- системы знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире;
- критического мышления;
- собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

- 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 процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебноисследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В программе по предмету «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в следующих темах: - Тема 2.1. Строение организма.

- Тема 2.2. Формы размножения организмов.;
- Тема 2.6. Закономерности наследования
- Тема 2.7. Взаимодействие генов
- Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков
- Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу
- Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека
- Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого
- Тема 5.2. Биотехнологии и растения

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Биология» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
-----------------------------	--

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	

ЛР 01	<p>Гражданское воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ▪ осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ▪ принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ▪ готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ▪ готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ▪ умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ▪ готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
ЛР 02	<p>Патриотическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ▪ ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ▪ идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР 03	<p>Духовно-нравственное воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ осознание духовных ценностей российского народа; ▪ сформированность нравственного сознания, этического поведения; ▪ способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ▪ осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ▪ ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
ЛР 04	<p>Эстетическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ▪ способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ▪ убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; ▪ готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
ЛР 05	<p>Физическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ сформированность здорового и безопасного образа жизни,

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<p>ответственного отношения к своему здоровью;</p> <ul style="list-style-type: none"> • потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью; • активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
ЛР 06	<p>Трудовое воспитание:</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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; • готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР 07	<p>Экологическое воспитание:</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;
ЛР 08	<p>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.
Метапредметные результаты (МР)	

<p>MP 01</p>	<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 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;
--------------	--

<p>Коды результатов</p>	<p>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</p>
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: ▪ владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; ▪ способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ▪ овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; ▪ формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ▪ ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ▪ 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; ▪ давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; ▪ разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ▪ осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; ▪ уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; ▪ уметь интегрировать знания из разных предметных областей; ▪ выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ▪ ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; 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 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.
MP 02	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ распознавать невербальные средства общения, понимать значение
--	---

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<p>социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ владеть различными способами общения и взаимодействия; ▪ аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; ▪ развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; ▪ выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; ▪ принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; ▪ оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; ▪ предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; ▪ 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>MP 03</p>	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ▪ самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; ▪ давать оценку новым ситуациям; ▪ расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; ▪ делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; ▪ оценивать приобретенный опыт; ▪ способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; ▪ владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; ▪ использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; ▪ уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p>
--------------	--

<p>Коды результатов</p>	<p>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</p>
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; ▪ саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; ▪ внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; ▪ эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; ▪ социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; ▪ 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.
Предметные результаты базовый уровень (ПРБ)	
ПРБ 01	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем
ПРБ 02	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.
ПРБ 03	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека
ПРБ 04	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
ПРБ 05	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

ПР6 06	сформированность умения выделять:
Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
ПР6 07	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
ПР6 08	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);
ПР6 09	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научнопопулярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию
ПР6 10	сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной стратегии, формирование образовательного запроса)	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 01 ОК 04	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства)
Наименование ВПД	
ПК 2.1.	Выполнять основную обработку и предпосевную подготовку почвы с заданными агротехническими требованиями.
ПК 2.3.	Выполнять механизированные работы по посеву, посадке и уходу за сельскохозяйственными культурами.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	144
Основное содержание	106
в т. ч.:	
теоретическое обучение	89
практические занятия	17
Профессионально ориентированное содержание	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	7
Самостоятельная работа	8
Консультации	8
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
Раздел 1.	Клетка – структурно-функциональная единица живого	<i>36</i>			
Тема 1.1 Биология как наука.	Содержание учебного материала	<i>2</i>			
	1 Биология как наука.	<i>1</i>	ПР6 01 ЛР 07, ЛР 08 МР 02		
	2 История развития биологии.	<i>1</i>	ПР6 01 ЛР 02, МР 01		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Тема 1.2 Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	<i>2</i>		
1 Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	<i>1</i>	ПР6 02 ЛР 08; МР 02			
2 Разнообразие и уровни организации биосистем.	<i>1</i>	ПР6 02 ЛР 08; МР 01			
Лабораторные занятия					
Практические занятия					

	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Биологически важные	Содержание учебного материала	4			
	1 Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль.	1	ПР6 02 ЛР 08		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания	
химические соединения			МР 01			
	2	Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки.	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	3	Углеводы. Липиды.	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 01		
	4	Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека.	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия					
	1	Лабораторная работа №1 «Определение витамина С в продуктах питания»	1	ПР6 02, ПР610 ЛР 08; МР 03.		
	2	Лабораторная работа №2 «Гидрофильногидрофобные свойства липидов»	1	ПР6 02, ПР6 10 ЛР 08; МР 03.		

		Практические занятия				
		Контрольные работы				
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение с презентацией на темы: «Гипо- и авитаминозы, их последствия», «Биологически активные добавки».	1			
Тема 1.4. Структурнофункциональная организация клеток		Содержание учебного материала	4			
	1	Методы цитологии. Основные положения современной клеточной теории. Строение прокариотической клетки	1	ПР6 03 ЛР 07, МР 01		
	2	Строение клеток эукариот: оболочка или клеточная	1	ПР6 02		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	стенка. Цитоплазма. Одномембранные органойды клетки.		ЛР 07, МР 02		
	3 Полуавтономные органойды клетки: их строение и функции. Ядерный аппарат клетки.	1	ПР6 02 ЛР 07, МР 01		
	4 Немембранные органойды клетки. Органойды движения: реснички и жгутики	1	ПР6 02 ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03		

	Лабораторные занятия				
	1	Лабораторная работа №3 «Строение клетки и клеточные включения»	1	ПР6 05, ПР6 10 ЛР 07, МР 03	
	2	Лабораторная работа №4 «Проницаемость мембраны»	1	ПР6 05, ПР6 10 ЛР 07, МР 03	
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		2		
Структурнофункциональные факторы наследственности	1	Строение хромосом. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02	
	2	Структура, местонахождение и биологические функции ДНК. Виды РНК и функции РНК в клетке	1	ПР6 03 ЛР 08 МР 01	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				

	1	Практическое занятие №1 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов	1	ПР6 05, ПР6 10 ЛР 08 МР 03		
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 1.6. Процессы матричного синтеза	Содержание учебного материала		2			
	1	Матричный синтез ДНК – репликация. ДНК и гены	1	ПР6/у 02 ЛР 08 МР 01		
	2	Транскрипция – матричный синтез РНК	1	ПР6/у 03 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие №2 Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка.	1	ПР6 05, ПР6 10 ЛР 08 МР 03		
	2	Практическое занятие №3 Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	1	ПР6 05, ПР6 10 ЛР 08 МР 03		
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 1.7. Неклеточные формы жизни	Содержание учебного материала		3			
	1	Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты.	1	ПР6 06 ЛР 08		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
			МР 01		
	2 Бактерии.	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	3 Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.	1	ПР6 06 ЛР 05 МР 01		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение с презентацией на темы: «Вирусные и бактериальные заболевания», «Общие принципы использования лекарственных веществ», «Особенности применения антибиотиков»	1			
Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	5			
	1 Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ	1	ПР6 02 ЛР 05, МР 01		
	2 Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процесса	1	ПР6 06 ЛР 05, МР 02		

3	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	1	ПР6 06 ЛР 05, МР 02		
4	Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип	1	ПР6 06 ЛР 05, МР 02		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	питания.				
	5 Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание	1	ПР6 06 ЛР 05, МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.9.	Содержание учебного материала	2			
Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	1 Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Деление клетки – митоз	1	ПР6 02 ПР6 06 ЛР 08 МР 01		

	2	Мейоз – основа полового размножения.	1	ПР6 02 ПР6 06 ЛР 08 МР 02		
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия				
		Контрольные работы Контрольная работа №1. Молекулярный уровень организации живого	1			
		Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2.		Строение и функции организма	43			
Тема 2.1. Строение организма		Содержание учебного материала	6			
	1	Одноклеточные организмы. Колониальные организмы.	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.3	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	2	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	3	Ткани, органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты, раздражимости и регуляции	1	ПР6 07 ЛР 06 МР 01		

	4	Инфекционные заболевания и эпидемия. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний.	1	ПР6 07 ЛР 05 МР 01		
	5-6	Ткани и органы растений. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты, раздражимости и регуляции.	2	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия				
		Контрольные работы				
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение с презентацией на темы: «Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова», «Важнейшие эпидемии в истории человечества».	1			
Тема 2.2. Формы размножения организмов		Содержание учебного материала	3			
	1	Формы размножения организмов. Половое размножение	1	ПР6 06 ЛР 07 МР 02	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.3	
	2	Виды бесполого размножения	2	ПР6 06 ЛР 07 МР 02		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Лабораторные занятия				

	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.3. Онтогенез животных и человека	Содержание учебного материала	4			
	1 Гаметогенез у животных. Строение половых клеток.	1	ПР6 02 ЛР 05 МР 01		
	2 Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеногенез. Эмбриогенез	1	ПР6 02 ЛР 05 МР 02		
	3 Рост и развитие животных. Прямое и не прямое развитие. Развитие с метаморфозом	1	ПР6 02 ЛР 05 МР 01		
	4 Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология	1	ПР6 02 ЛР 03 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.4. Онтогенез растений	Содержание учебного материала	2			
	1 Размножение и развитие водорослей и споровых растений	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 01		
	2 Размножение и развитие семенных растений	1	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.5. Основные понятия генетики	Содержание учебного материала	2			
	1 Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы.	1	ПР6 04 ЛР 08 МР 01		
	2 Основные методы генетики	1	ПР6 04 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.6. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	2			
	1 Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 01		

2	Дигибридное скрещивание. Полигибридное наследование и его закономерности	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
1	Практическое занятие №4 Решение задач на определение вероятности возникновения	2	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08	ОК01, ОК 02, ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		ЛР 08 МР 02	ПК 2.1, ПК 2.3	
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.7. Взаимодействие генов	Содержание учебного материала	2			
1	Генотип как целостная система. Множественное действие генов.	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 01		
2	Взаимодействие неаллельных генов.	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 02		

	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие №5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания	2	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 02	ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.3	
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	2			
	1 Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности.	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 01		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	2 Генетическое картирование хромосом	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				

	1	Практическое занятие №6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 02	ОК 04 , ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.3	
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 2.9. Генетика пола	Содержание учебного материала		2			
	1	Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы.	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 01		
	2	Наследование признаков, сцепленных с полом	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Практическое занятие №7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания	1	ПР6 04, ПР6 08 ЛР 08 МР 03		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Контрольные работы				

	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.10. Генетика человека	Содержание учебного материала		2		
	1	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 08 ЛР 05 МР 01	
	2	Наследственные заболевания человека. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1	ПР6 02, ПР6 03 ПР6 08 ЛР 07 МР 02	
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1	Практическое занятие №8 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания.	1	ПР6 04, ПР6 08 ЛР 05 МР 03	
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение с презентацией на темы «Генные и хромосомные болезни человека», «Болезни с наследственной предрасположенностью», «Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека».		1		
Тема 2.11. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала		2		
	1	Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Виды изменчивости	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 07	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
			МР 01		
	2 Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Виды мутаций и причины их возникновения	1	ПР6 04, ПР6 07 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие №9 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	1	ПР6 08 ЛР 08 МР 03		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.12. Селекция организмов	Содержание учебного материала	2			
	1 Селекция как наука. Методы селекционной работы.	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 08 МР 01		
	2 Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				

	Контрольные работы Контрольная работа №2. Строение и функции организма	1			
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 3.	Теория эволюции	18			
Тема 3.1. История эволюционного	Содержание учебного материала	2			
	1 Первые эволюционные концепции.	1	ПР6 02, ПР6 03		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
учения.	Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции		ЛР 08 МР 02		
	2 Предпосылки возникновения дарвинизма. Борьба за существование. Естественный отбор. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ).	1	ПР6 02, ПР6 06 ЛР 08 МР 01		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Тема 3.2. Микроэволюция	Содержание учебного материала	2		
1	Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Популяция как элементарная единица эволюции	1	ПР6 06 ЛР 08 МР 02		

	2	Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии.	1	ПР6 06 ЛР 08 МР 01		
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия				
		Контрольные работы				
		Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.3. Макроэволюция		Содержание учебного материала	2			
	1	Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса	1	ПР6 03, ПР6 06 ЛР 01, ЛР 02 МР 02		
	2	Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер).	1	ПР6 04, ПР6 03 ЛР 04 МР 02		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Общие закономерности эволюции				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	5			

Возникновение и развитие жизни на Земле	1	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопозз	<i>1</i>	ПР6 02 ПР6 03 ЛР 08 МР 02		
	2	Начало органической эволюции. Эволюция метаболизма, первых клеток. Прокариоты и эукариоты	<i>1</i>	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	3	Основные черты эволюции растительного мира	<i>1</i>	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	4	Основные черты эволюции животного мира	<i>1</i>	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	5	Лента времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира	<i>1</i>	ПР6 02 ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся По выбору обучающихся Подготовить ленты времени по основным этапам		<i>1</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
------------------------------------	---	----------------------	---	---	---

	возникновения и развития животного и растительного мира Подготовить сообщение с презентацией на темы «Происхождение многоклеточных организмов», «Возникновение основных царств эукариот»				
Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала	4			
	1 Антропология – наука о человеке	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 08 МР 02		
	2 Основные стадии антропогенеза: дриопитеки, протоантроп, архантроп, палеоантроп	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 06 МР 02		
	3 Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы.	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 03 МР 02		
	4 Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	1	ПР6 02, ПР6 03 ЛР 07 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы Контрольная работа №3. Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле	1			
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить ленту времени по теме или ментальные карты в формате устного сообщения на темы «Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян», «Протоантроп – предшественник человека»,	1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	«Архантроп – древнейший человек», «Палеоантроп – древний человек», «Неоантроп – человек современного типа», «Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»				
Раздел 4.	Экология	22			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала	3			
	1 Среды обитания организмов и их физикохимические особенности	1	ПР6 02 ЛР 07 МР 01		
	2 Приспособления организмов к жизни в разных средах	1	ПР6 07 ПР6 06 ЛР 07 МР 02		
	3 Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	ПР6 02 ПР6 06 ЛР 07 МР 01		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2			

Популяция, сообщества, экосистемы	1	Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура, связи между организмами.	1	ПР6 02 ПР6 06 ЛР 07 МР 01		
	2	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Антропогенные экосистемы: агроэкосистемы,	1	ПР6 06 ПР6 07		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	урбоэкосистемы		ПР6 09 ЛР 07 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие №10 «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы»	1	ПР6 10 ЛР 08 МР 03		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание учебного материала	3			
	1 Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского.	1	ПР6 06 ЛР 07 МР 02		
	2 Особенности биосферы как глобальной экосистемы.	1	ПР6 09 ЛР 07		

			MP 02		
3	Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения	1	ПР6 09 ЛР 07 MP 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
1	Практическое занятие №11 Решение практикоориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания	1	ПР6 10 ЛР 07 MP 03		
	Контрольные работы				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	2			
	1 Антропогенные воздействия на биосферу и атмосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия	1	ПР6 07, ПР6 09 ЛР 07 MP 02		
	2 Воздействия на гидросферу, литосферу	1	ПР6 07, ПР6 09 ЛР 07 MP 02		

	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие №12 Решение практикоориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания	2	ПР6 08 ЛР 07 МР 03		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	4			
	1 Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 01		
	2 Проблема техногенных воздействий на здоровье человека. Здоровье и работоспособность	1	ПР6/у 07 ЛР 06 МР 02		
	3 Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания.	1	ПР6/у 07 ЛР 06 МР 01		
	4 Биохимические аспекты рационального питания.	1	ПР6/у 07		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств		ЛР 05 МР 02		

Лабораторные занятия					
1	Лабораторная работа №5 на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03		
Практические занятия					
1	Практическое занятие №13 Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 04, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.3	
2	Практическое занятие №14 Определение суточного рациона питания	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 04, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.3	
Контрольные работы Контрольная работа №4. Теоретические аспекты экологии		1			
Самостоятельная работа обучающихся					
Раздел 5.	Биология в жизни	9			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	4			
Биотехнологии в жизни каждого	1 Биотехнология как наука и производство. Методы и объекты биотехнологии.	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 02, ОК07, ПК 2.1, ПК 2.3	
	2 Основные этапы развития науки и направления современной биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	3-4 Научные достижения в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий	2	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.3	
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить кейс и презентацию о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	1			
Тема 5.2. Биотехнологии и растения	Содержание учебного материала	3			
	1 Развитие биотехнологий с использованием растений	1	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.3	
	2 Применение продуктов биотехнологии в жизни человека	2	ПР6/у 07 ЛР 05 МР 03	ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.3	
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить кейс и презентацию о развитии биотехнологий с использованием растений, применении продуктов биотехнологии в жизни человека	1			
Раздел 6.	Биоэкологические исследования	2			
Тема 6.1.	Содержание учебного материала				
Основные	1 Методы биоэкологических исследований.	1	ПР6 07, ПР6 09		
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
методы биоэкологических исследований	Мониторинг окружающей среды		ЛР 08 МР 02		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	1 Практическое занятие №15 Проведение эксперимента по определению оптимальных условий для роста и физиологической активности дрожжевых клеток.	1	ПР6 07, ПР6 09, ПР610 ЛР 08 МР 03		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Консультации	8			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6			
	Всего:	144			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Естественно-научных дисциплин» Оборудование

учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя.
- доска, мел,
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов),
- технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. - М., 2021.
 2. В.М. Константинов Биология М., «Академия» 2020
 3. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. – М., 2020.
 4. Дарвин Ч. Происхождение видов. - М., 2020.
 5. Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. - М., 2020.
 6. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. – М., 2020.
 7. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2021. 8. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2021.
-

Для студентов

1. Биология: учебник для СПО / под редакцией В.М.Константинова М.: Академия. 2020

38

2. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. - М., 2019.
3. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. - М., 2020
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). - М., 2021.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»

Для студентов

1. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2021.
2. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10-11 класс. - М., 2020.
3. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень).10-11 класс. - М., 2020

Интернет-ресурсы:

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов).

www.nrc.edu.ru 25 (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете). www.informika.ru (Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов). www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете). www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России - проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО	Методы оценки
<p>ПР6 01 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, выполнения практических и индивидуальных работ, разработки ментальной карты</p>
<p>ПР6 02 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.</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, тестов, глоссария</p>
<p>ПР6 03 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, выполнения практических и индивидуальных работ, тестов, разработки ментальной карты, глоссария, заполнения таблиц, составления схем</p>
<p>ПР6 04 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>Оценка результатов устных ответов, выполнения практических и индивидуальных работ, тестов, разработки ментальной карты, глоссария, заполнения таблиц, составления схем</p>
<p>ПР6 05 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>Оценка результатов выполнения практических, лабораторных и индивидуальных работ</p>