

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДЕНО  
Директор Учреждения  
\_\_\_\_\_/А.А.Рябов/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.08 Биология**

**общеобразовательного цикла  
образовательной программы  
среднего профессионального образования**

**по специальности: 35.02.08 Электротехнические системы в  
агропромышленном комплексе (АПК)**

***профиль обучения:* технологический**

с. Кинель – Черкасы,  
2023 год

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
общеобразовательных предметов и  
педагогических дисциплин

Председатель:

\_\_\_\_\_ Шумакова Н.А  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

**ОДОБРЕНО**

Методист ГБПОУ «КЧСХТ»

\_\_\_\_\_ Н.Н.Звягина

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Составитель: Шумакова Н.А., преподаватель биологии

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности: 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	12
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27
Приложение 1	27
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	30
Приложение 2	30
Синхронизация образовательных результатов	32
ФГОС СОО и ФГОС СПО	32
Приложение 3	32
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	41

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.08 Биология разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)(утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 12. 08.2022 г.);

Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 №762 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167);

Письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 года № 05-592 О направлении рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

Федеральной основной общеобразовательной программы (далее – ФООП);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (далее – ФГОС СПО);

Примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК);

Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

Учебного плана по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК);

Рабочей программы воспитания по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК);

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» разработана на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:**

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Биология» по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) отводится 44 часа.

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

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 дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

### **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета «Биология» в структуре ОП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных углубленного уровня (ПРу), личностных результатов рабочей программы воспитания по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (ЛР ВР)

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

В соответствии с ФООП содержание программы направлено на формирование у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей общественных, естественных, математических и гуманитарных наук.

В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской 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**

Предмет «Биология» изучается на базовом уровне.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация, ОП.13 Охрана труда, а также междисциплинарными курсами (далее МДК) профессионального цикла МДК.01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития 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 профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» особое внимание уделяется развитию мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальности.

В программе по предмету «Биология» реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в разделах и темах:

Раздел 4. Экология

Тема 4.2. Биосфера - глобальная экологическая система. Влияние антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека

Раздел 5. Биология в жизни

Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого

Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности

#### 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), а также личностные результаты, предусмотренные рабочей программой воспитания по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК):

Коды результата в	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 01	готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие
ЛР 02	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 03	интерес к различным сферам профессиональной деятельности
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития, науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире
ЛР 05	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира
ЛР 06	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
ЛР 07	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению
ЛР 08	овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности
ЛР 09	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем
ЛР 10	планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества
ЛР 11	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде
ЛР 12	умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их
ЛР 13	расширение опыта деятельности экологической направленности
<b>Метапредметные результаты базовый уровень (МР)</b>	
МР 01	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне
МР 02	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
МР 03	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

<b>Коды результато в</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
MP 04	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
MP 05	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
MP 06	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
MP 07	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
MP 08	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
MP 09	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
MP 10	уметь интегрировать знания из разных предметных областей
MP 11	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
MP 12	способность их использования в познавательной и социальной практике
MP 13	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
MP 14	создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
MP 15	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
MP 16	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
MP 17	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
MP 18	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
MP 19	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы
MP 20	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
MP 21	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
MP 22	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности
MP 23	признавать свое право и право других людей на ошибки



<b>Коды результато в</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
МР 24	развивать способность понимать мир с позиции другого человека
<b>Предметные результаты базовый (ПРб/)</b>	
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;
ПРб 06	сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
ПРб 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;
ПРб 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);
ПРб 09	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из

<b>Коды результата в</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
	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;
ПРБ 10	сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР ВР)</b>
ЛРВР 2.1	проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛРВР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 8.1	проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп
ЛРВР 11	проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛРВР 14	демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам)
ЛРВР 19	проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

**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.**

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК))</b>
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интрепации информации и информационные технологии для

	ОК 07	выполнения задач профессиональной деятельности Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 07	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОП СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК))</b>
	<b>ВПД</b> Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий
ПК 1.2.	Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
ПК 1.3.	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>44</b>
в том числе вариативной составляющей	
<b>Основное содержание</b>	<b>44</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	16
лабораторные занятия	4
<b>Профильно-ориентированное содержание</b>	<b>11</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	3
лабораторные/практические занятия	8
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 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	Направления воспитательной работы
<b>Раздел 1. Клетка- структурно-функциональная единица живого</b>		<b>10</b>			
<b>Тема 1.1 Биология как наука</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 02 МР 05 ПР6 02	ОК 2	ЛРВР 4.2
1	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток				
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток. Структурно-функциональные факторы наследственности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 02 МР 05 ПР6 02	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04	ЛРВР 4.2
1	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом.				

		Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства				
<b>Тема 1.3.</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b> <b>Жизненный цикл клетки. Митоз.</b> <b>Мейоз</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
	1	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез\ Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	ЛР 04 МР 08 ПР6 08	ОК 02 ОК 04	ЛРВР 11
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа № 1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		2	ЛР 05 МР 24 ПР6 04	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04	ЛРВР 11

	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 1 Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		2	ЛР 05 МР 24 ПР6 04	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04	ЛРВР 11
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>			<b>12</b>			
<b>Тема 2.1. Строение организма. Формы размножения организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ЛР 06 МР 03, МР 17 ПР6 06	ОК - 02 ОК - 04	ЛРВР 19
	1	Многочлеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.				

<b>Тема 2.2. Онтогенез растений, животных и человека</b>	1	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	ЛР 07 МР, 11, МР 24 ПР6 09	ОК - 02 ОК – 04	ЛРВР 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 2 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		2	ЛР 07 МР 11 ПР6 9	ОК - 02 ОК – 04	ЛРВР 2.1
<b>Тема 2.3. Сцепленное наследование признаков. Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ЛР 07 МР 11 ПР6 9	ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04	ЛРВР 2.1
	1	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека.				



	Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека				
	<p align="center"><b>Практические занятия</b></p> Практическое занятие № 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания Практическое занятие № 4 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	4	ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПР6 10	ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04	ЛРВР 2.1
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>4</b>			
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 09, ЛР 02 МР 01, МР 21, МР 23 ПР6 03	ОК -02 ОК – 04	ЛРВР 8.1
	1	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции			
	<b>Содержание учебного материала</b>				

<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Макроэволюция.</b> <b>Возникновение и развитие жизни на Земле.</b> <b>Происхождение человека – антропогенез</b></p>	<p>1</p> <p>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 09, ЛР 02 МР 01, МР 21, МР 22 ПР6 03</p>	<p>ОК 02 ОК 04</p>	<p>ЛРВР 8.1</p>
<p><b>Раздел 4. Экология</b></p>		<p><b>10</b></p>			
<p><b>Тема 4.1.</b> <b>Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 10, ЛР 03 МР 06, МР 18, МР 20 ПР6 04</p>	<p>ОК – 01 ОК – 02 ОК – 07</p>	<p>ЛРВР 8.1</p>

	<p>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни</p>				
	<p><b>Практические занятия</b>          Практическое занятие № 5          Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.          Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии</p>	2	ЛР 10, ЛР 03 МР 06, МР 18, МР 15 ПРБ 01, ПРБ 04	ОК – 01 ОК – 02 ОК - 07	ЛРВР 8.1
<b>Тема 4.2. Биосфера - глобальная экологическая система. Влияние</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				

<b>антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	1	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.	1	ЛР 11, ЛР 04 МР 10, МР 12, МР 24 ПР6 03, ПР6 04	ОК – 01 ОК – 02 ОК - 07	ЛРВР 11
	2	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты	1	ЛР 11, ЛР 04 МР 07, МР 12, МР 24 ПР6 03, ПР6 04	ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.2 ПК 1.3	ЛРВР 11

	рационального питания				
	<p align="center"><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 6 «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной специальностью</p>	2	ЛР 11, ЛР 04 МР 04, МР 12, МР 24 ПР6 03, ПР6 04	ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.2 ПК 1.3	ЛРВР 11
	<p align="center"><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Лабораторная работа № 2 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов. В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.</p>	2	ЛР 11, ЛР 04 МР 02, МР 12, МР 24 ПР6 03, ПР6 04	ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.2 ПК 1.3	ЛРВР 11
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				

<b>Биотехнологии в жизни каждого</b>	1	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПР6 04, ПР6 05	ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ПК 1.2 ПК 1.3	ЛРВР 14
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 7 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		2	ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПР6 04, ПР6 05	ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ПК 1.2 ПК 1.3	ЛРВР 14
<b>Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности</b>	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 8 Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам). Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		2	ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПР6 04, ПР6 07	ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ПК 1.2 ПК 1.3	ЛРВР 19
<b>Дифференцированный зачет</b>			2			

<b>Bcero:</b>	<b>44</b>			
---------------	-----------	--	--	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **4.1. Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Биология»**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

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);

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **4.2.1. Основные печатные издания**

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов



профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2019

#### **4.2.2. Дополнительные источники**

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.

2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2018.

3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2018.

4. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2019.

5. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2020.

6. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2019.

7. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2021.

8. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2021

#### **4.2.3. Интернет ресурсы**

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>

5. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru>

- 6.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL:  
<http://fcior.edu.ru/>
- 7.Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
- 8.Коллекция КОЗ для формирования ОК: <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	<b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.)</b>	<b>Методы оценки</b>
ПРб 01	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
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;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
ПРб 03	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
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;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
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;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ

<b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.)</b>		<b>Методы оценки</b>
ПРб 06	сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
ПРб 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;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
ПРб 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);	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ
ПРб 09	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;	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ

<b>Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.)</b>		<b>Методы оценки</b>
ПРб 10	сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.	Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

Адаптация организмов к условиям окружающей среды.  
Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.  
Биотехнология - надежды и свершения  
Борьба со старением в 21 веке.  
Вирусы - неклеточные формы жизни  
Вирусы - беда 21 века.  
Влияние стрессов на здоровье человека  
Влияние фитонцидных растений на живые организмы.  
Гипотезы о происхождении человека  
Движущие силы эволюции. Борьба за существование.  
Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.  
Изучение видового разнообразия первоцветов  
Изучение домашнего рациона питания подростков с целью выявления в нем генетически модифицированных ингредиентов.  
Изучение содержания каротина в кормах для сельскохозяйственных животных.  
Индивидуальное развитие организмов, или онтогенез  
Искусственные органы - проблема и перспективы.  
Исчезающие виды растений  
Исчезнувшие виды растений.  
Модная одежда и здоровье  
Научные достижения В.И. Вернадского  
Научные и этические проблемы клонирования.  
Новые вакцины - надежды и свершения  
Определение степени деградации паркового фитоценоза по состоянию древесных растений.  
Отец генетики - Грегор Иоганн Мендель.  
Оценка работоспособности подростков старших классов по их индивидуальному суточному хронотипу.  
Приоритеты в питании современной молодежи.  
Получение биогаза и биокомпоста в условиях сельской местности.  
Применение лекарственных растений жителями нашего села.  
Прионы - новые возбудители болезней  
Причины нарушения зрения у подростков

Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.  
Процесс эволюции биосферы.  
Расы, расоведение и расизм  
Смешанные браки. Исследования ученых.  
Современные взгляды на природу старения.  
Современные представления о происхождении жизни  
Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.  
Стрессы и стрессоустойчивость организма человека.  
Старение человека. Есть ли решение проблемы?  
Умственная работоспособность и физиологические адаптации подростков к системе профильного обучения.  
Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.  
Центры происхождения культурных растений и домашних животных.  
Эволюция человека - возможные результаты.

**Синхронизация образовательных результатов  
ФГОС СОО и ФГОС СПО**

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы. ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</p>	<p>ЛР 01 готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие ЛР 02 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 03 интерес к различным сферам профессиональной деятельности ЛР 04 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития, науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире ЛР 05 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира ЛР 06 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе ЛР 08 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности ЛР 10 планирование и осуществление действий в</p>	<p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности МР 06 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем МР 07 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения МР 09 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности МР 10 уметь интегрировать знания из разных предметных областей МР 12 способность их использования в познавательной и социальной практике МР 13 владеть навыками получения информации из источников разных типов,</p>



Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	<p>окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества</p> <p>ЛР 11 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде</p> <p>ЛР 12 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их</p> <p>ЛР 13 расширение опыта деятельности экологической направленности</p>	<p>самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p>МР 14 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</p> <p>МР 15 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</p> <p>МР 16 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</p> <p>МР 18 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы</p> <p>МР 20 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>МР 24 развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.</p> <p>ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</p>	<p>ЛР 01 готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие</p> <p>ЛР 02 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p> <p>ЛР 03 интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 04 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития, науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире</p> <p>ЛР 05 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира</p> <p>ЛР 06 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p>ЛР 07 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</p> <p>ЛР 08 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> <p>ЛР 09 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических</p>	<p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне</p> <p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения</p> <p>МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения</p> <p>МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях</p> <p>МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности</p> <p>МР 06 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем</p> <p>МР 07 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</p> <p>МР 08 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях</p> <p>МР 09 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	<p>процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем</p> <p>ЛР 10 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества</p> <p>ЛР 11 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде</p> <p>ЛР 12 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их</p> <p>ЛР 13 расширение опыта деятельности экологической направленности</p>	<p>МР 10 уметь интегрировать знания из разных предметных областей</p> <p>МР 11 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</p> <p>МР 12 способность их использования в познавательной и социальной практике</p> <p>МР 13 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p>МР 14 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</p> <p>МР 15 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</p> <p>МР 16 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</p> <p>МР 17 владеть навыками</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		<p>распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности МР 18 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы МР 20 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным МР 21 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным МР 22 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности МР 23 признавать свое право и право других людей на ошибки МР 24 развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы. ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по</p>	<p>ЛР 01 готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие ЛР 02 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 04 сформированность мировоззрения, соответствующего</p>	<p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения МР 04 выявлять</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</p>	<p>современному уровню развития, науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире  ЛР 05 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира  ЛР 06 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе  ЛР 08 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности  ЛР 11 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде  ЛР 12 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их  ЛР 13 расширение опыта деятельности экологической направленности</p>	<p>закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях  МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности  МР 07 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения  МР 08 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях  МР 09 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности  МР 10 уметь интегрировать знания из разных предметных областей  МР 11 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения  МР 12 способность их использования в познавательной и социальной практике  МР 13 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		<p>представления</p> <p>МР 14 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</p> <p>МР 16 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</p> <p>МР 17 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <p>МР 21 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>МР 22 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности</p> <p>МР 23 признавать свое право и право других людей на ошибки</p> <p>МР 24 развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.</p> <p>ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</p>	<p>ЛР 01 готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие</p> <p>ЛР 03 интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 04 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития, науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире</p> <p>ЛР 05 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира</p> <p>ЛР 10 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества</p> <p>ЛР 11 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде</p> <p>ЛР 12 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их</p> <p>ЛР 13 расширение опыта деятельности экологической направленности</p>	<p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения</p> <p>МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях</p> <p>МР 06 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем</p> <p>МР 07 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</p> <p>МР 09 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p> <p>МР 10 уметь интегрировать знания из разных предметных областей</p> <p>МР 12 способность их использования в познавательной и социальной практике</p> <p>МР 13 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p>МР 14 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		<p>оптимальную форму представления и визуализации</p> <p>МР 15 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</p> <p>МР 16 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</p> <p>МР 18 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы</p> <p>МР 20 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p> <p>ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>МР 23 признавать свое право и право других людей на ошибки</p> <p>МР 24 развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>



**Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО  
(предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО  
(профессионально-ориентированная взаимосвязь  
общеобразовательного предмета со специальностью)**

<p align="center"><b>Наименование общепрофессиональн ых дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p align="center"><b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p align="center"><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p align="center"><b>Наименовани е разделов/тем и рабочей программе по предмету</b></p>
	<p><b>ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий</b>  <b>ПК 1.2.</b> Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте  <b>ПК 1.3.</b> Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте</p>	<p><b>ПРб 03</b> сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;  <b>ПРб 04</b> 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</p>	<p><b>Раздел 4.</b> Экология  <b>Тема 4.2.</b> Биосфера - глобальная экологическая система. Влияние антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</p>

<p><b>Наименование общепрофессиональн ых дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p><b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p><b>Наименовани е разделов/тем и рабочей программе по предмету</b></p>
		<p>живым системам;</p>	
<p><b>ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация</b> <b>Уметь:</b> пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; <b>Знать:</b> - основные понятия, термины и определения</p>		<p><b>ПР6 04</b> сформированнос ть умения раскрывать основополагающ ие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; <b>ПР6 05</b> приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;</p>	<p><b>Раздел 4.</b> Экология <b>Тема 4.2.</b> Биосфера - глобальная экологическая система. Влияние антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека .</p>

<p><b>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p><b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p><b>Наименовани е разделов/тем и рабочей программе по предмету</b></p>
		<p>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><b>ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий</b>  <b>ПК 1.2.</b> Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте  <b>ПК 1.3.</b> Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации</p>	<p><b>ПР6 04</b> 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;  <b>ПР6 07</b> сформированность умения применять полученные</p>	<p><b>Раздел 5.</b> Биология в жизни  <b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого  Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности и</p>

<b>Наименование общепрофессиональн ых дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>	<b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>	<b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b>	<b>Наименовани е разделов/тем и рабочей программе по предмету</b>
	<p>и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте</p>	<p>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 природопользов ания;</p>	

<p align="center"><b>Наименование общепрофессиональн ых дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p align="center"><b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p align="center"><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p align="center"><b>Наименовани е разделов/тем и рабочей программе по предмету</b></p>
<p><b>ОП 13. Охрана труда</b> <b>Уметь:</b> оформлять документы по охране труда на предприятии АПК <b>Знать:</b> Правила оформления документов</p>		<p><b>ПР6 04</b> сформированнос ть умения раскрывать основополагающ ие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; <b>ПР6 08</b> сформированнос ть 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><b>Раздел 5.</b> Биология в жизни <b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого Тема 5.2. Биотехнологии в промышленност и</p>
	<p><b>ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования</b></p>	<p><b>ПР6 04</b> сформированнос ть умения раскрывать</p>	<p><b>Раздел 5.</b> Биология в жизни <b>Тема 5.1.</b></p>

<p><b>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p><b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p><b>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</b></p>
	<p>(в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий  <b>ПК 1.2.</b> Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте  <b>ПК 1.3.</b> Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте</p>	<p>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>Биотехнологии в жизни каждого  Тема 5.2.  Биотехнологии в промышленности и</p>