

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 25.02.2025 № 25-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.08 БИОЛОГИЯ**

**общеобразовательный учебный цикл  
основной образовательной программы  
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков  
технологический профиль**

**Сызрань, 2025**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**  
Цикловой комиссии  
математических и  
общих естественнонаучных дисциплин  
Протокол заседания цикловой  
комиссии  
от 20.02.2025 № 7  
Председатель ЦК Салитова Е.В.

**ОДОБРЕНО**  
Методистом Мустафиной Е.В.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП по  
профессии 15.01.38 Оператор-наладчик  
металлообрабатывающих станков  
от 21.02.2025

Разработчик: Мустафина Е.В. преподаватель химии ГБПОУ «СПК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 862.

## 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.....	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	22
Приложение 1.....	23
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	23
Приложение 2.....	24
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	24
Приложение 3.....	25
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	25

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.08 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) по профессии;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков;
- рабочей программы воспитания по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

Программа учебного предмета ОУП.08 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 ОУП.08 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 ОУП.08 Биология и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.08 Биология изучается в общеобразовательном учебном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.08 Биология по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков отводится 54 часа в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и 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 ОУП.08 Биология.

Контроль качества освоения предмета ОУП.08 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 ОУП.08 Биология в структуре ООП СПО направлена на достижение цели 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 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

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

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных

уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия

сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

В процессе освоения предмета ОУП.08 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 ОУП.08 Биология изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.08 Биология имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.07 Химия.

Предмет ОУП.08 Биология имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, 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 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 ОУП.08 Биология особое внимание уделяется тому, что 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; 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.

В программе по предмету ОУП.08 Биология, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Тема 1.3. Органические вещества клетки.

Тема 2.6.Онтогенез. Постэмбриональное развитие.

Тема 6.6. Биологический круговорот веществ

Тема 7.2.Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.

Тема 10.4.Бионика-"техника" живых организмов.

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.08 Биология обучающимися осваиваются личностные (далее - ЛР), личностные программы воспитания (далее – ЛРВП), метапредметные (далее – МР) и предметные результаты (далее – ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>	
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь



ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>	
<b>Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)</b>	
ПРу 01	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач
ПРу 02	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой
ПРу 03	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе
ПРу 04	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи
ПРу 05	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения

В процессе освоения предмета ОУП. 08 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 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02 ОК 05	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 03 ОК 07 ОК 09	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 04 ОК 08	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

	ОК 03	ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
--	-------	--

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 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков)</b>
<b>Наименование ВПД: Изготовление различных изделий на токарных станках</b>	
ПК 1.1	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.

## 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>54</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>54</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные занятия	6
практические занятия	6
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>54</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные занятия	6
практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

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 и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
<b>РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>		<b>8</b>			
<b>Тема 1.1 Учение о клетке</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8			
	1.Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. 2. Химическая организация клетки. Органические вещества клетки. Пластический и энергетический обмен в клетке. Основные органоиды клетки. Неорганические вещества клетки. Строение и функции клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни. 3.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен. Строение и функции хромосом. Ген. Генетический код. Митоз. Цитокине	6	ЛР 04, 11, 12, 14 МР 01, 02, 03, 05 ПР6 01,05	ОК 01, 02	Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05
	<b>Лабораторные работы</b>	2			
	1.Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание				
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 2 . ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬ НОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>		<b>6</b>			2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 07

<b>Тема 2.1 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Размножение организмов. Многообразие организмов. Половое размножение. Бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. 2.Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.	4	ЛР 14 МР 09 ПР6 01	ОК 02	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия:</b> 1.Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 3.1 Основы генетики и селекции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Основы учения о наследственности и изменчивости. Законы генетики.Моногибридное и дигибридное скрещивание. Наследственная или генотипическая, изменчивость. Модификационная или ненаследственная изменчивость. 2.Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор	4	ЛР 04 МР 01 ПР6 01	ОК 01, 02 ПК 1.1	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	<b>Практические занятия:</b> 1.Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2			

	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 4.1 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. 2.Микроэволюция. Макроэволюция. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	4	ЛР 04 МР 03 ПР6 01, 03	ОК 01,04	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия:</b> 1.Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 5.1 Происхождение человека</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Антропогенез. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. 2.Эволюция приматов.Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека.Видовое единство человечества. Человеческие расы.	4	ЛР 04, 06, 11 МР 02, 09 ПР6 01	ОК 01,02, 03, 06, 07,08	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07

	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия:</b> 1. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 6.1 Экология как научная дисциплина</b>	1. Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Методы, используемые в экологических исследованиях. Среда обитания и факторы среды. Популяция. Экосистема. Биосфера. Социальная экология. 2. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды». Экологические проблемы. Роль антропогенного фактора на состояние окружающего мира.	4	ЛР 04, 12, МР 03, 04 ПР6 01, 02	ОК 01, 02, 08 ПК 1.1	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия:</b> 1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей среды.	2			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 7 СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>		<b>4</b>			



<b>Тема 7.1 Среда обитания человека и экологическая безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Среда обитания человека. Естественная и искусственная среды обитания человека. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. 2.Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	4	ЛР 06, 12, 13, 14 МР 03, 09 ПРб 01, 05	ОК 03, 06, 07,08	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 8. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b>		<b>4</b>			
<b>Тема 8.1 Концепция устойчивого развития</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Возникновение концепции устойчивого развития. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». 2.Экологические след и индекс человеческого развития.	4	ЛР 14 МР 04, 05 ПРб 01, 04	ОК 02	7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 9. ОХРАНА ПРИРОДЫ</b>		<b>4</b>			

<b>Тема 9.1 Охрана природы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Природоохранная деятельность. Типы организаций, способствующих охране природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. 2. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России. Природные ресурсы и их охрана. Возможности управления экологическими системами	4	ЛР 04, 13, 14 МР 09 ПРБ 04, 05	ОК 01, 02 ПК 1.1	7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия:</b>	не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>РАЗДЕЛ 10 . БИОНИКА</b>		<b>4</b>			
<b>Тема 10.1 Бионика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. История создания бионики. Бионика, как одно из направлений биологии. Направления бионики. Важнейшие открытия в бионике 2. Дифференцированный зачет	4	ЛР 04, 13, 14 МР 09 ПРБ 04, 05	ОК 01, 02	7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено			
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено			
<b>Всего:</b>		<b>54</b>			

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

##### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета

- Биология, лабораторий - не предусмотрено

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - наглядных пособий «Биология»;
- инструкционные карты для проведения лабораторных и практических работ;
- лабораторное оборудование;
- готовые микропрепараты;
- микроскопы;
- комплект учебно - методического пособия по технике безопасности и охраны окружающей среды.

##### **Информационное обеспечение обучения для преподавателей**

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

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».

4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

5. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010.

6. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

7. Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

8. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

9. Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб.пособие для

вузов. — М., 2010.

10. Орлова Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010. Пехова А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

#### **Для студентов**

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивавших профессии и специальности СПО., 2017. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

2. Ионцева А.. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

3. Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

4. Мамонтов С. Г. Ю, Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

5. Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

6. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

7. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

8. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивавших профессии и специальности СПО. - М., 2017

#### **Интернет-ресурсы**

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

[www.5ballov. ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).  
[www. vspru. ac. ru/deold/bio/bio. htm](http://www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета).

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

[www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www. nature. ok. ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

[www. kozlenkoa. narod. ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПРб)	Методы оценки
ПРб 01 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 02 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 03 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 04 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета
ПРб 05 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	Оценка результатов устных ответов, тестов, рефератов, выполнения и анализа практических работ (в том числе профессионально ориентированных), заданий зачета

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в ветеринарии.
5. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
13. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
14. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
15. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
16. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
17. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
18. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
19. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
20. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

## Приложение 2

### 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</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЛР 4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя,</p>	<p>МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>
<p>ОК 05. Осуществлять</p>	<p>ЛР 12. Бережное, ответственное</p>	<p>МР 02. Умение продуктивно</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; (в ред.



### Приложение 3

## Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>СГ.07.Общие компетенции профессионала уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать;</li> <li>- классифицировать;</li> <li>- обобщать;</li> <li>- анализировать;</li> <li>- подбирать аргументы;</li> <li>- работать с библиотечными каталогами;</li> <li>- формулировать проблему;</li> <li>- оценивать решение проблемы.</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- что такое «проблема»;</li> <li>- типы и виды проблем, существующие в различных видах жизнедеятельности;</li> <li>- обобщённый алгоритм решения проблемы;</li> <li>- способы представления результатов решения проблемы;</li> <li>- значение понятия «информация»;</li> <li>- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;</li> <li>- оценки социальной значимости своей будущей профессии;</li> <li>- типичные и особенные требования работодателя</li> </ul>		<p>ПРу 01 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач.</p> <p>ПРу 02 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой.</p> <p>ПРу 03 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем:</p>	<p>Основы генетики и селекции/ Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основы экологии/ Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды». Среда обитания человека и экологическая безопасность/ Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.</p>

<b>Наименование общеобразовательных 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>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</b>
<p>к работнику (в соответствии с будущей профессией).</p>		<p>описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе. ПРy 04 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.</p>	