

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
« ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.09 Биология

код и название учебного предмета

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

код и наименование специальности

Сызрань, 2020 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин
от «01» июня 202 г. протокол № 10

Составитель: С.А. Ивашова, преподаватель УП.09 Биология ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова методист
технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебного предмета УП.09 Биология предназначена для профессии среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «УП.09 Биология.» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационной номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»). Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «УП.09 Биология» и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и уточнениями к Рекомендациям по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования, одобренными научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 25 мая 2017 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы учебного предмета	4
1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета	7
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРОГРАММУ	24
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ»	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УП.09 Биология.

1.1. Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета Биология является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог *технического* профиля профессионального образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре ППССЗ

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естествознание» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса биология на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет Биология для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета Биология имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами: математика, история и профессиональными дисциплинами охрана труда, безопасность жизнедеятельности.

Изучение учебного предмета Биология завершается промежуточной аттестацией в форме зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

личностные результаты:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметные результаты:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты

в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметные результаты:

- 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;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Освоение содержания учебного предмета УП.09 Биология обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
Метапредметные (можно представить как регулятивные, коммуникативные и познавательные учебные действия в программе формирования универсальных учебных действий у обучающихся, основным результатом которых является способность к универсальным действиям, которые направлены на управление своей познавательной деятельностью)	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Предметные (являются важным составляющим предметных результатов, усвоение которых принципиально необходимо для текущего и последующего успешного обучения и знания, дополняющие, расширяющие или углубляющие опорную систему знаний)	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 90 часа;

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ*: не предусмотрено.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объём учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов СПО
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические работы	18
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
в том числе:	
подготовка сообщений, докладов, рефератов	14
подготовка конспектов и кроссвордов	26
составление таблиц	5
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1 Введение		6	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	4	2
	1. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельные работы Подготовить конспект по теме: «Биология, как наука. Ее роль в жизни человека»	2	
Раздел 2. Учение о клетке		26	
Тема 2.1. Клетка - функциональная единица всех живых организмов.	Содержание учебного материала	1	2
	1. Клетка – элементарная живая система. Основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Цитология - наука о клетке»	1	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	2

Химическая организация клетки.	1.	Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия Химические элементы клетки и их функции.		2	
	Контрольные работы		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Значение белков жиров и углеводов в жизнедеятельности организма» Составить кроссворд по теме: «Химический состав клетки»		3	
Содержание учебного материала			2	
Тема 2.3. Строение и функции клетки.	1.	Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.	5	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.		2	
	Контрольные работы		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Составить таблицу: «Функции органоидов клетки» Подготовить конспект по теме: « Методы изготовления микропрепаратов. Отличие и сходство растительной и животной клеток»		4	
Тема 2.4. ДНК - носитель наследственной информации. Митоз	Содержание учебного материала.			2
	1.	Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	4	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа		2		

	Подготовить конспект по теме: «Генетический код человека»		
Раздел 3 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		14	
Тема 3.1. Организм – единое целое.	Содержание учебного материала		2
	1. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Виды организмов и присущие им размножение»	2	
Тема 3.2. Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала		2
	1. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Развитие организмов. Признаки сходства зародышей позвоночных»	2	
Тема 3.3. Индивидуальное развитие человека	Содержание учебного материала		
	1. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	

	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: « Влияния вредных привычек на развитие человека»	2	
Раздел 4. Основы генетики и селекции.		38	
Тема 4.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	Содержание учебного материала		2
	1. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: « Биография Г.Менделя и других ученых генетиков» Подготовить конспект по теме: «Генетика, как наука. Важнейшие законы генетики. Ее значение для человека»	4	
Тема 4.2. Закономерности наследственности	Содержание учебного материала		2
	1. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия Решение генетических задач	2	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	не предусмотрены	
Тема 4.3. Генетика пола	Содержание учебного материала		2
	1. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	

	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Заполните таблицу: «Типы соотношения половых хромосом» Доклад на тему «Наследственные болезни человека»	2	
Тема 4.4. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала		
	1. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия Анализ фенотипической изменчивости.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа составление конспектов – Генетические заболевания	2	
Тема 4.5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала	5	
	1. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Доклад на тему Основные методы селекции	2	
Тема 4.6. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития	Содержание учебного материала	1	
	1. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	2	

	Основные достижения современной селекции.		
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа составление конспектов – Клонирование человека - за и против(2	
Раздел 5 Эволюционное учение		26	2
Тема 5.1. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала		
	1. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Предшественники дарвинизма.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа составление конспектов – Эволюционное учение	2	
Тема 5.2. Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала		2
	1. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	не предусмотрены	
Тема 5.3. Современные представления о видообразовании	Содержание учебного материала		2
	1. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция –структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И.Шмальгаузен). Макроэволюция.	8	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	4	

	Составьте таблицу: «Критерии вида и их характеристика».			
	Подготовка реферата: «Современный взгляд на происхождение живых организмов»			
Тема 5.4 Доказательства эволюции	Содержание учебного материала		4	
	1.	Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		не предусмотрены	
	Контрольные работы		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа составление конспектов – Эволюционный прогресс		2	
Раздел 6. История развития жизни на земле			15	
Тема 6.1. Гипотезы происхождения жизни	Содержание учебного материала			2
	1.	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		2	
	Краткая история развития органического мира			
	Контрольные работы		не предусмотрены	
Самостоятельная работа Подготовьте реферат по теме: «История развития жизни на земле».		2		
Тема 6.2. Доказательства родства человека с млекопитающими	Содержание учебного материала			2
	1.	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	3	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
Практические занятия		4		

	Доказательства родства человека с млекопитающими. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека		
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка сообщения: Человеческие расы, их происхождение и единство		
Раздел 7. Основы экологии		7	
Тема 7.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Содержание учебного материала		2
	1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить реферат на тему: «Экология как наука и основные ее задачи»		
Тема 7.2. Биосфера — глобальная экосистема.	Содержание учебного материала		2
	1. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	не предусмотрены	
Тема 7.3. Биосфера и человек	Содержание учебного материала.		2
	1. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2	

	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: «Примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных».	1	
Раздел 8 Бионика		3	
Тема 8.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала	1	2
	1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. Бионика и её значение в деятельности человека. Практическое значение биологии. Роль бионики для человека.		
	Дифференцированный зачет	1	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	не предусмотрены	
	ВСЕГО	135	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Освоение программы учебного предмета «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся (Письмо Министерства науки и образования РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении обще образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием).

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Основные источники: для студентов

Беляев Д. К., Дымищ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

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

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

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2015.

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

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

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

Колесников С.И. Общая биология: КНОРУС-М, 2015 г.

Для преподавателей:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (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 изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

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».

Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2015

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2015.

Дополнительные источники:

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

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

Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.

Орлова Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.

Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

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

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

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

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

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

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

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

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Содержание обучения	Результаты обучения (основные виды деятельности обучающихся)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение.	<p>Знать:</p> <p>Отличия между биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой.</p> <p>Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Уметь:</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе, бережно относиться к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p> <p>Оценка практических работ и умения пользоваться литературой, составления планов и конспектов.</p>
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	<p>Знать:</p> <p>Роль органических и неорганических веществ в клетке.</p> <p>Строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.</p> <p>Представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.</p> <p>Клеточную теорию строения организмов.</p> <p>Уметь:</p> <p>Проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Наблюдать клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, описывать.</p> <p>Приготовить и описать микропрепараты клеток растений.</p> <p>Сравнить строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p> <p>Строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p> <p>Оценка практических работ и умения пользоваться литературой, составления планов и конспектов.</p>
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕН	<p>Знать:</p> <p>о размножении как о важнейшем свойстве</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p>

<p>ИЕ И ИНДИВИДУАЛ ЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</p>	<p>живых организмов.</p> <p>Основные стадии онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Стадии постэмбрионального развития на примере человека.</p> <p>Причины и нарушения в развитии организмов.</p> <p>Признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.</p> <p>Уметь:</p> <p>Самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</p> <p>Правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</p>	<p>Оценка практических работ и умения пользоваться литературой, составления планов и конспектов.</p>
<p>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.</p>	<p>Знать:</p> <p>наследственную и ненаследственную изменчивость и ее биологическую роль в эволюции живого мира.</p> <p>Связь генетики и медицины.</p> <p>Наследственные болезни человека, их причины и профилактику.</p> <p>Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</p> <p>Представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Методы гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Основные достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p> <p>Уметь:</p> <p>Анализировать фенотипическую изменчивость.</p> <p>Выявлять мутагены в окружающей среде и косвенно оценивать возможность их влияния на организм.</p> <p>Находить на карте центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p> <p>Оценка практических работ и умения пользоваться литературой, составления планов и конспектов.</p>

	человека.	
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ.	<p>Знать:</p> <p>Различные гипотезы происхождения жизни. Представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. некоторых представителей редких и исчезающих видов растений и животных. Черты приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</p> <p>Наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Концепцию вида, его критерии, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Движущие силы эволюции, и ее доказательства.</p> <p>Основными направлениями эволюционного прогресса - биологический прогресс и биологический регресс.</p>	
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	<p>Знать:</p> <p>Различные гипотезы о происхождении человека.</p> <p>Уметь:</p> <p>Развивать умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявлять этапы эволюции человека. доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развивать толерантность, критика расизма во всех его проявлениях. Уметь:</p> <p>Экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.</p> <p>Развивать способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</p> <p>Отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p> <p>Оценка развития личностных качеств учащихся: чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;</p>

	<p>развития. Выявлять причины вымирания видов.</p>	
<p>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</p>	<p>Знать: Экологические факторы и их влияния на организмы. Экологические системы, их видовую и пространственную структуру. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Отличительные признаки искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Глобальные экологические проблемы пути их решения. Уметь: Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.. Описывать антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности. Проводить сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составлять схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе. Доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах. Находить связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Описать и практически создать искусственные экосистемы (пресноводного аквариума). Решать экологические задачи. Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p> <p>Оценка практических работ и умения пользоваться литературой, составления планов и конспектов.</p> <p>Оценка способности использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p>

	<p>этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране.</p>	
БИОНИКА.	<p>Знать:</p> <p>Примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>Трубчатые структуры в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Уметь:</p> <p>Строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.</p>	<p>Оценка устных и письменных ответов</p> <p>Оценка практических работ и умения пользоваться литературой, составления планов и конспектов.</p>

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые универсальные учебные действия
1.	Клетка - основная структурно- функциональная единица всего живого.	2	Интерактивная форма урока с применением мультимедиа, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> -Обеспечивает ценностно-смысловые ориентации обучающихся. -Обеспечивает организации обучающимися своей учебной деятельности. -Обеспечивает исследовательскую компетентность, умение работать с информацией. -Обеспечивает социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог.
2.	Генетика пола.	2	Урок - деловая игра с применением мультимедийных устройств.	<ul style="list-style-type: none"> -Обеспечивает ориентацию обучающихся в социальных ролях и межличностных отношениях. -Обеспечивает организации обучающимися своей учебной деятельности. -Обеспечивает исследовательскую компетентность, умение работать с информацией. - Обеспечивает умение участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

