

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

**филиал - Илекский зоотехнический техникум**

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно -  
методической комиссии филиала  
А.И. Горшков  
« 05 » февраля 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

УПв.11 Биология

Специальность 35.02.15 Кинология

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Илек, 2022 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК общеобразовательных предметов от «\_\_» \_\_\_\_\_, № \_\_ протокола

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*подпись*

*ФИО*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалиста среднего звена: .....	4
1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	7
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	7
2.2. Содержание учебного предмета .....	7
2.3. Тематическое планирование учебного предмета, в том числе с учетом рабочей программы воспитания .....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## УПв. 03 Биология

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа учебного предмета может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

### 1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:

Учебный предмет «Биология» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ СПО естественнонаучного профиля «Биология» входит в общеобразовательную подготовку и относится к учебным предметам по выбору, изучается на углубленном уровне.

### 1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Код	Наименование планируемых результатов освоения учебного предмета
	<b>Личностные результаты (ЛР) должны отражать:</b>
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;
ЛР 7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в

	образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
<b>ЛР 9</b>	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
<b>ЛР 11</b>	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
<b>ЛР 13</b>	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
<b>ЛР 14</b>	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
<b>Метапредметные результаты (МР) должны отражать:</b>	
<b>МР 1</b>	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;
<b>МР 2</b>	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
<b>МР 3</b>	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;
<b>МР 4</b>	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;
<b>МР 5</b>	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;
<b>МР 8</b>	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
<b>МР 9</b>	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>Предметные результаты (ПР) должны отражать:</b>	
<b>ПР 1</b>	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;
<b>ПР 2</b>	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

<b>ПР 3</b>	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
<b>ПР 4</b>	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
<b>ПР 5</b>	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
<b>ПР 6</b>	сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
<b>ПР 7</b>	сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
<b>ПР 8</b>	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
<b>ПР 9</b>	владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
<b>ПР 10</b>	сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

**Личностные результаты** реализации программы воспитания, определенные в ФГОС СОО, формируемые в ходе учебной и вне учебной деятельности направлены на развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	2 семестр
Объем программы	216	216
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе индивидуальный проект	72	72
Работа во взаимодействии с преподавателем, в том числе:		
Лекции, уроки	74	74
Практические (лабораторные) занятия	70	70
Консультации		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

### 2.2. Содержание учебного предмета

#### Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

#### 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. 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. 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.

## 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

## 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.

## 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

## 5. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

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. 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. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

## 6. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

### 2.3. Тематическое планирование учебного предмета, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды результатов формирования, которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях	2	МР 4, ПР 6
<b>Раздел 1 Учение о клетке</b>		<b>26</b>	
Тема 1.1 Строение и функции клетки	Клетка- элементарная живая система. Клеточная теория строения организмов.	12	МР 3, ПР 2
	<b>Практическое занятие</b> Химическая организация клетки, органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.		
	<b>Практическое занятие</b> Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки		
	<b>Практическое занятие</b> Вирусы как неклеточная форма жизни и их		

	значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	4	
	<b>Практическое занятие</b> Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки		
	<b>Практическое занятие</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	4	
Тема 1.2. Обмен веществ и энергетический обмен, превращение энергии в клетке	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен	6	ЛР 7, МР 4, ПР 6
	Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Митоз		
	<b>Самостоятельная работа</b> Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах. Практическое значение прокариотических и эукариотических организмов. Клеточная теория строения организмов. Индивидуальный проект.	10	
<b>Раздел 2</b> <b>Организм, размножение и индивидуальное развитие</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1. Организм – единое целое.	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток .	8	ЛР 5, ПР 3, ПР 7

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма	<b>Практическое занятие</b> Индивидуальное развитие организма. этап онтогенеза. Основные этапы эмбрионального развития.	12	
	<b>Практическое занятие</b> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.		
	<b>Практическое занятие</b> Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека.		
	<b>Практическое занятие</b> Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	<b>Практическое занятие</b> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Биологическое значение митоза и мейоза. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование. Половое размножение и его биологическое значение. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. Индивидуальный проект.	10	
<b>Раздел 3 Основы генетики и селекции</b>		24	
Тема 3.1. Основы	Генетика – наука о закономерностях	12	ЛР 7, ЛР 9, МР 8, ПР 8

генетики	наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы Г. Менделя. МР 8: владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.		
	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.		
	<b>Практическое занятие</b> Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость		
	Модификационная изменчивость.		
	<b>Практическое занятие</b> Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Родословные человека и их анализ. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм		
Тема 3.2. Селекция	<b>Практическое занятие</b> Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова	8	ЛР 13, МР 9, ПР 3
<b>Практическое занятие</b> Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.			
<b>Практическое занятие</b> Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов			
<b>Практическое занятие</b>			

	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития		
	<b>Самостоятельная работа</b> Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Центры многообразия и происхождения домашних животных. Значение изучения предковых форм для современной селекции. История происхождения отдельных сортов культурных растений. Индивидуальный проект.	15	
<b>Раздел 4</b> <b>Эволюционное учение</b>		<b>28</b>	
Тема 4.1. Эволюционное учение Ч. Дарвина	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	8	МР 9, ПР 7, ПР 9
Тема 4.2. Движущие силы эволюции	Концепция вида, его критерии Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании	10	
	<b>Практическое занятие</b> Многообразие сортов культурных растений	2	
Тема 4.3. Основные направления эволюционного прогресса.	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития	8	

	Причины вымирания видов.		
	Основные направления эволюционного прогресса.		
	Биологический прогресс и биологический регресс		
	<b>Практическое занятие</b> Стадии эволюции человека. Развитие жизни на Земле	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов	15	
<b>Раздел 5</b> <b>Основы экологии</b>		42	
Тема 5.1 Экология и экологические системы	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. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы	6	ЛР 14, МР 1, МР 9, ПР 10
Тема 5.2 Биосфера – глобальная экосистема	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	14	
	<b>Практическое занятие</b> Круговорот важнейших биогенных элементов (на		

	<p>примере углерода, азота и др.) в биосфере</p> <p><b>Практическое занятие</b> Последствия деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Глобальные экологические проблемы и пути их решения</p> <p>Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Решение экологических задач.</p>	4	
Тема 5.3 Среда как экологическое понятие.	<p><b>Практическое занятие:</b> Экологические понятия «среда обитания», «факторы среды». Закономерности действия факторов среды на живые организмы. Основные положения теории Ч.Дарвина, объясняющие пути приспособления организмов к окружающей среде.</p>	4	

<p>Тема 5.4 Экологические проблемы современного города и села.</p>	<p><b>Практическое занятие:</b>  Экологические проблемы современного города. Демографические проблемы. Урбанизация. Экологические проблемы города. Микроклимат города. Атмосфера города и контроль за ее состоянием. Роль зеленых насаждений в городских экосистемах. Нормирование примесей и загрязнений в атмосфере: виды ПДК, ПДВ, понятие о фоновой концентрации  Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 5.5 Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Проблемы шума в городах. Иммуитет и радиация. Отрицательное влияние электромагнитных полей. Магнитные бури, нарушения в организме человека и животных при действии ЭМП, меры защиты от ЭМП.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 5.6 Общие проблемы адаптации человека. Адаптивные биологические ритмы организмов</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Внутренние и внешние ритмы организмов; работы А.Л. Чижевского, связанные с изучением ритмов солнечной активности; типы биоритмов; суточные, годовые, лунный месяц, приливно-отливные ритмы; хронобиология и хрономедицина; ритмы работоспособности.</p>	<p>2</p>	

<p>Тема 5.7 Современное состояние окружающей среды в России.</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона. Экологические проблемы России и региона и возможные пути их решения. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие»  Способы решения экологических проблем.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 5.8 Природные ресурсы и рациональное природопользование</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Основы организации рационального природопользования. Задачи социальной экологии, пути предотвращения истощения ресурсов: безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 5.9 Охрана окружающей среды</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Сведения о Красной книге. Особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки. Редкие и исчезающие виды. Черная книга. Причины вымирания растений и животных.</p>	<p>2</p>	

<p>Тема 5.10 Защита земельных ресурсов, флоры и фауны.</p>	<p><b>Практическое занятие</b> Земельный фонд страны. Деградация почв. Виды эрозии и меры борьбы с ней. Вторичное засоление почв. ПДК в почве. Лесные ресурсы, их роль и развитие. Меры борьбы по сохранению земельных ресурсов. Охрана фауны. Биоиндикаторы.</p>	<p><b>2</b></p>	
<p>Тема 5.11 Мониторинг окружающей среды.</p>	<p><b>Практическое занятие:</b> Определение экологического мониторинга и его задачи. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный, точечный, медико-биологический, радиационный. Мониторинг природных сред: воздушной, водной, почв. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Качественное использование природных ресурсов. Мониторинг качества водных ресурсов. Охрана почв. Виды земель. Роль удобрений в современных технологиях растениеводства. Мониторинг состояния атмосферы Основные понятия и определения рационального природопользования. Методы утилизации твердых используемых и</p>	<p><b>20</b></p>	

	неиспользуемых отходов. Возобновимые источники энергии. Индивидуальный проект.		
<b>Раздел 6 Бионика</b>		<b>2</b>	
Тема 6.1. Бионика	<b>Практическое занятие</b> Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	ЛР 13, МР 8, ПР 10
<b>Всего</b>		<b>214</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по предмету «Биология».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература**

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Г. Биология. Общая биология. 10 класс. Углубленный уровень. Учебник. – Москва: Дрофа/Просвещение, 2021.-351с.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Г. Биология. Общая биология. 11 класс. Углубленный уровень. Учебник. – Москва: Дрофа/Просвещение, 2021.-265с.

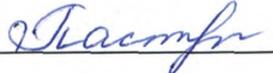
## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения

Результаты освоения предмета (ЛР, МР, ПР)	Формы и методы контроля результатов освоения предмета
<b>Личностные результаты</b>	
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;	практические работы, письменный (и/или устный) опрос, подготовка рефератов
ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	письменный (и/или устный) опрос, практические работы, подготовка рефератов
ЛР 9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
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;	письменный (и/или устный) опрос, подготовка рефератов
ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	письменный (и/или устный) опрос, тестирование
<b>Метапредметные результаты</b>	
МР 1 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;	письменный (и/или устный) опрос, тестирование
МР 2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	письменный (и/или устный), групповые задания
МР 3 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;	письменный (и/или устный) опрос, индивидуальное задание
МР 4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	письменный (и/или устный) опрос, тестирование
МР 5 умение использовать средства информационных	письменный (и/или устный) опрос,

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;	индивидуальное задание
МР 8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	письменный (и/или устный) опрос,
МР 9 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.	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
<b>Предметные результаты</b>	
ПР 1 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;	письменный (и/или устный) опрос
ПР 2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	письменный (и/или устный) опрос, доклады, практические работы
ПР 3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
ПР 4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	практические работы
ПР 5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	письменный (и/или устный) опрос
ПР 6 сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;	письменный (и/или устный) опрос
ПР 7 сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
ПР 8 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;	письменный (и/или устный) опрос
ПР 9 владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;	практические работы, письменный (и/или устный) опрос
ПР 10 сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.	практические работы, письменный (и/или устный) опрос

Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию - протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Разработала:  Н.Н. Пастухова

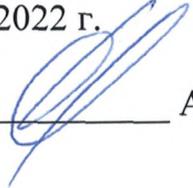
Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных предметов

Протокол № 5 от « 12 » 02 2022 г.

Председатель ПЦК  З.В. Ермолаева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 8 от « 25 » 02 2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии  А И. Горшков