

Приложение ППСЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств 2024-2025уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 Биология

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ОУД.13 Биология**

**для специальности**

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

г. Алексеевка  
2024

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 691 от 04 октября 2021 года, с учетом профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 421н и профессионального стандарта «Регулировщик и настройщик радиоэлектронных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. N 832н.

Разработчик:

Косинова Е.А., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 13 Биология**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

Дисциплина является базовой и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Целью реализации рабочей программы** является освоение содержания учебной дисциплины Биология и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цель:** формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов

#### **Задачи:**

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

## **Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:**

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные

материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

-сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

-сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

**Общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:**

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**Профессионально-ориентированное содержание прослеживается через интеграцию ОУД. 13 Биология и ОП.04 Экономика организации**

**1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося 72 часа, из них в форме практической подготовки – 10 часов; в том числе практических занятий – 22 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - \* часов; консультаций – \* часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>72</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в том числе:	
лекционные занятия	50
лабораторные работы	
практические занятия	<b>22</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>*</b>
в том числе: Подготовка сообщения Составление конспекта	
Консультации	<b>*</b>

**Промежуточная аттестация в форме** *Дифференцированный зачет*



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД 13. Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций (ОК) личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>18/0</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1   Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2/0	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>6/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1   Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной	2/0	

		организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки.		
		Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2/0	
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки <b>ПЗ №1</b> Изучение строения растительной и животной клетки	2/0	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>4/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	4/0	
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и	2/0	

	гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Контрольные работы	*	
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>4/0</b>	ОК 04,ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1 Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки ПЗ№2 Митоз, его стадии и происходящие процессы.. Мейоз и его стадии.	2/0	
	Контрольные работы: Молекулярный уровень организации живого	2/0	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>	<b>20/0</b>	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04,ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1 Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Контрольные работы	*	
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04,ОК 05,ОК 07, ЛР 4 ЛР 7
	1 Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое	2/0	

		размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
		Лабораторная работа	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека.</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2/0	
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>4/0</b>	
1	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	4/0		
	Лабораторные работы	*		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*		
	Контрольные работы №	*		
	Самостоятельная работа обучающихся	*		
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков.</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>4/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании,	4/0	

		составление генотипических схем скрещивания		
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>6/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека.	2/0	
	2	Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2/0	
		Лабораторная работа	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
		Контрольные работы: Строение и функции организма	2/0	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
	<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2/0	
		Лабораторные работы	*	

	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b>	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b> 2/0	ОК 04, ОК 05, ЛР 4 ЛР 7
	1 Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
	Лабораторная работа	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>18/2</b>	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b> 2/0	ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	1 Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления		

		организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
		Лабораторная работа	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
		Контрольные работы:	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>4/0</b> <b>2/0</b>	<i>OK.01,OK.02,OK 04,OK 05,OK.07 ЛР 4 ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10</i>
	1	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		
		Лабораторная работа	*	
		Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки ПЗ №3 Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	<b>2/0</b>	
		Контрольные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*		
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>2/0</b> <b>2/0</b>	<i>OK.01,OK.02,OK 04,OK 05,OK.07 ЛР 4 ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10</i>
	1	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы.		

	Глобальные экологические проблемы современности		
	Лабораторная работа	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	





	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки ПЗ№ 6 Здоровье и его составляющие. ПЗ №7 Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека	2/0  2/0	
	Контрольные работы: Теоретические аспекты экологии	2/0	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			ОК.01,ОК.02,ОК 04,ОК 05,ОК.07 ЛР 4 ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>8/8</b>	
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>		<b>4/4</b>	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		
1	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Лабораторная работа	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки ПЗ №8 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий ПЗ№9 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2/2  2/2	
	Контрольные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы</b>		<b>4/4</b>	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		
1	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в		

	жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)		
	Лабораторная работа	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки ПЗ №10 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2/2	
	ПЗ №11 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2/2	
	Контрольные работы:	*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы предмета требует наличия кабинета биологии.

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1.Биология: Общая биология.10-11 классы: учебник./Каменский А.А., Пасечник В.В.-7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2019- 368 с.

2.Биология:10 класс: базовый уровень:

Учебник/В.В.Пасечник,А.А.Каменский-5-е изд., стер.-М.:Просвещение,2023-224 с.

3.Биология:11 класс: базовый уровень:

Учебник/В.В.Пасечник,А.А.Каменский-5-е изд., стер.-М.:Просвещение, 2023-272 с.**Электронные издания**

**(электронные ресурсы):**

1. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5397/start/283870/> (Российская электронная школа)
2. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3840/start/163096/>
3. <https://resh.edu.ru/subject/5/10/> (10 класс)
4. <https://resh.edu.ru/subject/5/11/> (11 класс)

**Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:**

- Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1895-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87078> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж» <http://moodle.alcollege.ru/>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

<b>Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения</b>
-сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;	

<p>-сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>-сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>-сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>-сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Защита практической работы.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>дифференцированный зачет.</p>
---	---

энергии в биосфере;

-сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)

-сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

-сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

-сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

--	--