

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Панова Надежда Сергеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 20.05.2024 16:18:50

Уникальный программный идентификатор:  
b4eabebadef012aa0b2f43b8524ffd581600e761

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Колледж железнодорожного транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СОО. 01.10. БИОЛОГИЯ**

для специальностей:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Екатеринбург 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.10 БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа составлена по учебному плану 2023 года.

## 1.2. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Общеобразовательная учебная дисциплина СОО.01.10 Биология относится к общеобразовательной подготовке основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

## 1.3. Цель и задачи общеобразовательной учебной дисциплины — требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Биология разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2\16-з) Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Биология направлено на достижение следующую **цель**: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

### **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. развивать 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. развивать 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, развития современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

-объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций.

-решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.

- особенностей видов по морфологическому критерию.

- приспособленности организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

-основные положения биологических теорий, учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов;

-сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, естественный отбор, образование видов;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

-биологическую терминологию и символику.

#### **1. 4 Формируемые компетенции:**

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

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

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

### 1.5 Личностные результаты:

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

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

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитания детей, демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 16 Приобретение обучающимся социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализации. личности.

ЛР 27 Инноватор от идеи до ее внедрения.

ЛР 29 Постоянно занимающийся саморазвитием.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>66</b> -
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятия	24
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающихся (всего)</b>	<b>-</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	-
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме зачёт	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10. Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения** Формируемые компетенции и личностные результаты
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>16</b>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4
<b>Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	-	1 ОК 2, ЛР 5
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Развитие знаний о клетке. Клеточная теория (Т.Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 9
	<b>Лабораторная работа</b> «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения»	2	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных средств. Особенности применения	2	2	2

	антибиотиков.			
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологические и нехомологические хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ЛР 10
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменений последовательности нуклеотидов ДНК	2	2	2
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	-	1 ОК 2, ЛР 20
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	2	-	1 ОК 2, ОК 4 ЛР 20
<b>Раздел 2. Строение и функции организма.</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Многоклеточный организм. Взаимосвязь организмов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	2	-	1 ОК 2, ОК 4, ЛР 20

<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток и оплодотворение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез.	2	-	1 ОК 2, ЛР 12
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Онтогенез растений.	2	-	1 ОК 2, ОК 4, ЛР 12
<b>Тема 2.4. Закономерности наследования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	2	-	1 ОК 2, ОК 4, ЛР 12
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков про моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании.	2	2	2
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законы Т.Моргана. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ЛР 12
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	2	2	2

<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 12
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	2	2
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>6</b>		ОК 2, ОК 4
<b>Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).	2	-	1 ОК 2, ОК 4, ЛР 8
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). 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	2	-	1 ОК 2, ОК 4, ЛР 10

<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека. Живые организмы на Земле в процессе эволюции. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	2	-	1 ОК 2, ОК 4, ЛР 10
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Среда обитания организмов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфода.	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ЛР 16, ЛР 20
<b>Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические системы. Биоценоз и его структура. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 7, ЛР 10, ЛР 16
	<b>Практическое занятие</b> Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Правило пирамиды энергии.	2	2	2
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	1

<b>Биосфера – глобальная экологическая система</b>	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Особенности биосферы как глобальной экосистемы.			ОК 1, ОК 2, ОК 7, ЛР 10, ЛР 16
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Антропогенное воздействие на биосферу, атмосферу, гидросферу, литосферу, биологические сообщества.	2	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7 ПК 2.1, ЛР 10
	<b>Практическое занятие</b> «Отходы производства» (связанные с определенной профессией/специальностью)	2	2	2
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Адаптация. Здоровьесберегающее поведение.	2	-	1 ОК 2, ОК 4, Ъ ОК 7 ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 20
	<b>Лабораторное занятие</b> Умственная способность	2	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)	2	2	2
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4
<b>Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого.</b>	<b>Практическое занятие</b> 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. Защита кейса: Представление результатов решения кейсов	4	4	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 2.1., ЛР 23, ЛР 27, ЛР 29

	(выступление с презентацией)			
	<b>Зачёт</b>	4		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>66</b>	<b>24</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

\*\* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Изучение биологии – живой природы. Определение признаков живых организмов, многообразия живых организмов. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Изучение клеточной теории, хромосомной теории. Метаболизм. Жизненный цикл клетки.
2. Строение и функции организма.	Изучение многоклеточных организмов, взаимосвязи организмов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Формы размножения организмов. Определение закономерности наследственности и изменчивости.
3. Теория эволюции	Изучение истории развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Анализ эволюционного 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. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Гипотезы происхождения жизни.
4. Экология	Изучение экологии как наука. Рассмотрение экологических факторов и их значения. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические системы. Биоценоз и его структура. Трофические цепи. Учение Вернадского о биосфере. Влияние антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.
5. Биология в жизни	Изучение биотехнологии как науки и производства. Рассмотрение основных направлений современной биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Общеобразовательная учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете биологии.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения;

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- не используется;

Наглядные пособия.

#### **3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511618>

Дополнительная учебная литература:

1. Константинов В.М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М. Константинова. — М., 2019.

#### **3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональной базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. «Видеоуроки по предметам школьной программы». [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru)
2. Министерство образования Свердловской области <http://www.minobraz.ru>
3. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии [www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window)

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;

- пакет офисных программ Microsoft Office.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>- биологической науки, чувство гордости за российские естественные науки;</li> <li>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области биологических наук;</li> <li>- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</li> <li>- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области биологии;</li> <li>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</li> <li>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> <li>- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- владение знаниями о наиболее важных</li> </ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; оценка выполненных заданий на практических занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы зачёта.</p>

открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умения применять биологические знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию.