

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Березовская Галина Валентиновна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 30.05.2022 10:13:44  
Уникальный программный ключ:  
0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e9dfef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Г.В. Березовская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

Специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-  
транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  
(по отраслям)

Базовая подготовка

Усть-Илимск 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) Специальность 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки, рабочего учебного плана, примерной программы учебной дисциплины.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Цикловая комиссия: Механизации, технологии и информатизации.

Разработчик: Дзювина О.И., преподаватель цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации.

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель цикловой комиссии Балабайкина Т.А.

Программа учебной дисциплины рекомендована Учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ О.А. Осташевская

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1. Область применения программы .....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	3
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	3
1.4. Требования к результатам освоения основной образовательной программы .....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..	13
3.2. Информационное обеспечение обучения ..	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям в соответствии с ФГОС.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» включена в профильные дисциплины. При освоении программы, у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по биологии, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни

## 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
  - вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира;
  - единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
  - отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;
  - влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;
  - взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;
  - причины и факторы эволюции, изменчивость видов;
  - нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
  - устойчивость, развитие и смены экосистем;
  - необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи;
  - составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особенности по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
  - процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение);
  - делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно – популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и критически её оценивать;
- 

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

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере. Законы Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождения видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме. В экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) учёных в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь 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;
- оказание первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

#### 1.4. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

##### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 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;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** должны отражать:

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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

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.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы** должны отражать:

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;

- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 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;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 114 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 72 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 42 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	36
лабораторные работы	-
практические занятия	36
контрольные работы	-
курсовая работа (если предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (если предусмотрена)	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам)	2
подготовка к промежуточной аттестации	-
внеаудиторная самостоятельная работа (написание рефератов по темам, изучение вопросов, не рассматриваемых на лекционных и практических занятиях)	40
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</i>	





## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> Предмет и задачи общей биологии. Значение биологии.	<b>2</b>	3
<b>Раздел 1. Происхождение и развитие жизни на Земле.</b>		<b>8</b>	
Тема 1.1. Многообразие живого мира.	<i>Содержание учебного материала:</i> формы существования и уровни организации живой материи; основные свойства живой материи как результат эволюции. Разнообразие строения и проявления живых организмов.	2	2
Тема 1.2. Различные взгляды происхождения жизни на Земле.	<i>Содержание учебного материала:</i> представления о возникновении жизни, современные теории происхождения жизни, опыты Пастера, основные этапы зарождения жизни на Земле по представлениям академика А.И.Опарина. Основные положения теории биохимической эволюции, опыты С.Миллера и С.Фокса. Панспермия-гипотеза вечной жизни. Гипотеза самопроизвольного зарождения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение: «О роли кислорода в эволюции жизни»	4	
<b>Раздел 2. Учение о клетке.</b>		<b>30</b>	
Тема 2.1. Химическая организация клетки.	<i>Содержание учебного материала:</i> элементный состав клетки; основные неорганические и органические соединения клетки и их роль в её жизнедеятельности, уникальные свойства молекулы воды (диполь), процентное содержание. Микро и макроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли, их роль. Органические вещества: белки, строение и функции, ферменты. Углеводы и жиры. Нуклеиновые кислоты (ДНК,РНК). АТФ- структура, функции.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение: «Микро- и макроэлементы».	4	
Тема 2.2. Строение и функции клетки.	<i>Содержание учебного материала:</i> строения ядра и хромосом, две формы клеточной организации материи. Прокариоты и эукариоты. Разнообразие типов эукариотов. Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр.	2	2
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение многообразия клеток. Сравнение растительной и животной клеток.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> В альбоме нарисовать различные виды клеток и подписать органоиды клетки.	4	

Тема 2.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<b>Содержание учебного материала:</b> этапы энергетического и пластического обмена; этапы фото- и хемосинтеза; связь функций органоидов клетки с физиологическими процессами, протекающими в ней. Обмен в-в и превращение энергии в клетке- основа её жизнедеятельности. Пластический и энергетический обмен. Этапы. Авто-и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Реферат на тему: «Сравнительная характеристика процесса горения и биологического окисления».	4	
Тема 2.4 Деление клетки	<b>Содержание учебного материала:</b> этапы митотического цикла и митоза; основные положения клеточной теории Шванна и Шлейдена, строение вирусов и бактерий; строение клетки. Деление клетки - основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Цитокинез. Амитоз. Клеточная теория.	2	2
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Исследование под микроскопом гистологических препаратов кожи	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить схему митоза и мейоза.	2	

<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1 Формы размножения организмов.	<b>Содержание учебного материала:</b> формы и способы бесполого и полового размножения; строение и функции половых клеток, биологическое значение кроссинговера, оплодотворение у животных и растений; наследственную однородность потомства при бесполом размножении. Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения: вегетативное, почкование, спорообразование. Образование половых клеток (гамет). Оплодотворение. Развитие половых клеток. Двойное оплодотворение у растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить схему: «Разнообразие способов размножения».	2	
Тема 3.2 Эмбриональное развитие животных.	<b>Содержание учебного материала:</b> стадии эмбрионального периода развития; доказательство, что форма размножения и типы половых клеток - продукт эволюции. Дробление оплодотворённой яйцеклетки. Понятие о зародышевых листках и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение о влиянии на развитие организма вредных проявлений среды, химических воздействий. Интернет ресурсы.	5	
Тема 3.3 Постэмбриональное развитие.	<b>Содержание учебного материала:</b> влияние среды на эмбриональное развитие организма; биогенетический закон; влияние вредных привычек на онтогенез. Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональное дивергенция признаков.	2	2

<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции.</b>		<b>30</b>	
Тема 4.1 Основные понятия генетики.	<i>Содержание учебного материала:</i> учение о генах как элементах наследственной информации; основные положения теории наследственности; Генетика- наука о наследственности и изменчивости. Понятие о гене. Доминантные рецессивные гены. Множественный аллелизм. Гомо- и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку. Генотип и фенотип.	4	2
	<b>Практическое занятие №1.</b> Решение генетических задачи и составление родословных.	2	3
Тема 4.2 Основные закономерности наследственности.	<i>Содержание учебного материала:</i> гибридологический метод изучения наследственности. Закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. 1-й закон Менделя- закон доминирования. 2-й закон Менделя-закон расщепления. Закон чистых гамет и его цитологическое обоснование. 3-й закон Менделя- закон независимого комбинирования признаков. Анализирующее скрещивание. Закон Т.Моргана .Сцепленное наследование.	4	2
	<b>Лабораторная работа №3.</b> .Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов).произрастающих в неодинаковых условиях.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка материалов в формате ЕГЭ. Решение генетических задач в формате ЕГЭ.	4	
Тема 4.3 Основные закономерности изменчивости.	<i>Содержание учебного материала:</i> Генотипическая изменчивость- мутационная и комбинативная. Механизмы возникновения различных комбинаций генов и их роль в. создании генотипического разнообразия особей в пределах вида. Мутации, причины возникновения, классификация, ст. частоты возникновения. Влияние внешней среды и производных условий на частоту мутации у человека	2	2
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему «Производственные и экологические проблемы, вызывающие мутации у человека». Интернет ресурсы.	4	
Тема 4.4 Селекция растений, животных, микроорганизмов.	<i>Содержание учебного материала:</i> Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И. Вавилов). Селекция растений. Основные методы: гибридизация, отбор. Формы искусственного отбора. Гетерозис. Полиплоидия и отдалённая гибридизация.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить доклад «Селекция микроорганизмов, бактерий, грибов, водорослей. Её роль в медицине, микробиологии, использование в пищевой и химической промышленности	5	
<b>Раздел 5. Эволюционное учение.</b>		<b>23</b>	

Тема 5.1 Теория эволюции.	<i>Содержание учебного материала:</i> искусственный отбор. Пути создания домашних пород животных и сортов растений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Виды борьбы. Естественный отбор. Формы его. Приспособленность- результат естественного отбора.	2	2
Тема 5.2 Микроэволюция.	<i>Содержание учебного материала:</i> вид, его критерии. Репродуктивная изоляция - важнейшее условие вида. Популяция- форма существования вида Критерии популяции. Понятие микро и макроэволюции. Эволюционная роль мутаций. Понятие -элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элемент, эволюционное явление.	4	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> . Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	2	3
Тема 5.3 Макроэволюция.	<i>Содержание учебного материала:</i> главные направления биологической эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический прогресс и пути его достижения. Биологический регресс (А.Н. Северцев). Систематические группы как отражение эволюции. Основные закономерности эволюции.	4	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	2	3
Тема 5.4 Развитие органического мира.	<i>Содержание учебного материала:</i> доказательства эволюции органического мира Подразделение истории земли на эры и периоды. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов-цианей. Возникновение полового процесса и организмов с диплоидным набором хромосом. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов.	4	2
Тема 5.5 Человек.	<i>Содержание учебного материала:</i> Положение человека в системе животного мира. Приматы. Единство человеческих рас. Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение: «Основные человеческие расы». «Сходство и различия ароморфоза и дегенерации».	4	
<b>Раздел 6. Взаимоотношения организма и среды.</b>		<b>12</b>	
Тема 6.1 Понятие о биосфере.	<i>Содержание учебного материала:</i> учение о биосфере, её структура и функции; признаки приспособленности видов к совместному обитанию в экосистемах. Биосфера и её границы. Биомасса поверхности суши и Мирового океана. Круговорот веществ в природе и превращение энергии в биосфере.	2	2
Тема 6.2 Основы экологии.	<i>Содержание учебного материала:</i> экология наука о взаимоотношениях организмов, видов и сообществ с окружающей средой. Абиотические факторы и биотические. Цепи питания. Взаимодействия в экосистемах.	2	2

	<b>Лабораторная работа №5.</b> Оценка качества окружающей среды.	2	3
Тема 6.3 Биосфера и человек.	<b>Содержание учебного материала:</b> труды В.И. Вернадского. Ноосфера. Взаимосвязь природы и общества. Антропогенные факторы, влияющие на биогеоценоз. Рациональное природопользование. Охрана окружающей среды. Мероприятия по охране окружающей среды.	4	2
Тема 6.4 Бионика. Генная инженерия.	<b>Содержание учебного материала:</b> последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды; рациональность конструкции машин и механизмов, используя сходства с живыми организмами. Задачи бионики. Формы живого в природе и их промышленные аналоги - различного рода сооружения, машины.	2	2
	<b>Всего:</b>	<b>114</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- учебные методические пособия по дисциплине.

Технические средства обучения:

- ноутбук
- мультимедийный проектор
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

1. Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 классы: Учебник. – М.: Дрофа, 2013.
2. Каменский А.А. Общая биология. 10-11 класс: Учебник. 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.

Дополнительная литература:

1. Биология. Общие закономерности. Книга для учителя. В.И. Сивоглазов, 2002 г. - М. «Издат.дом.».
2. Биология в таблицах и схемах. Онищенко А.В. 2005г. С-Петербург «Виктория».
3. Биология. Краткий курс дошкольников абитуриентов. П.И. Локшин 2001г. - М.: «Лист-Нью».
4. Тестовые задание для проверки знаний уч-ся по общей биологии. А.В. Термов 1999г. - М.: «Сфера».
5. Биология. Поурочные планы. Т.И. Чайка 2006г. издательство «Учитель».
6. Контрольные и проверочные работы по биологии 9-11 кл. Т.С. Сухова, 2001г. - М.: «Дрофа»
7. Сборник заданий учебных тематических тестов для 11 классов по биологии. П.М. Медников, 2002г. М. «Лаборатория аттестационных технологий».

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

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме обобщающего практического занятия.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У м е т ь	
-наблюдать клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описывать; готовить и описывать микропрепараты клеток растений. Сравнить строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	Частично-поисковый метод. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ. <b>Оценка:</b> аргументировано объясняет общие закономерности строения и развития органов животного. Рисунки, клетки грамотно обозначает основные компоненты, различает основные виды тканей.
выявлять и описывать признаки и сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства	Технология проблемного обучения. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ.
составлять простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания. Решать генетические задачи. Производить анализ фенотипической изменчивости. Выявлять мутагены в окружающей среде и косвенно оценивать возможность их влияния на организм.	Технология проблемного обучения. Текущий контроль в форме защиты практических заданий. <b>Оценка:</b> грамотно составляет схемы моногибридного и дигибридного скрещивания; - производит анализ фенотипической изменчивости; - правильно решает генетические задачи, используя таблицу генетического кода
описывать антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности. Составлять схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	Технология проблемного обучения. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ. <b>Оценка:</b> правильно составляет схему передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в



	агроценозе.
<b>Знать</b>	
форм существования живой материи; основные свойства живого;	Технология работы малыми группами. Текущий контроль в форме тестирования. <b>Оценка:</b> грамотно составляет таблицу: «Признаки отличия живой природы от неживой»; правильно составляет схему форм существования живой материи от низших к высшим.
-химического состава клетки; - основных неорганических и органических соединений клетки и их роль; - строения клетки.	Частично-поисковый метод. Текущий контроль в форме тестирования. <b>Оценка:</b> умело проводит исследование клеток и тканей под микроскопом, при разных увеличениях, правильно находит и называет нужные органоиды клетки, обращая внимание на взаиморасположение всех компонентов клетки (полярность, количественное соотношение), помогает, работая в группе.
- этапов митоза и мейоза; - форм полового и бесполого размножения; - стадий эмбрионального развития;	Технология работы в парах. Текущий контроль в форме контрольных работ по теме. <b>Оценка:</b> - правильно комментирует этапы митоза, мейоза, интерфазы, процессы конъюгации хромосом; грамотно излагает понятия бластула, бластоцель, гастрюла, нейрула, зародышевый листок.
- учения о генах; законов Г.Менделя и Т.Моргана; - основных методов селекции;	Технология работы в парах. Текущий контроль в форме контрольных работ по теме. <b>Оценка:</b> грамотно выявляет генотипические и фенотипические проявления у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях; правильно формулирует и объясняет роль селекции микроорганизмов, бактерий, грибов, водорослей в медицине, микробиологии, использование в пищевой и химической промышленности.

<p>- основных положений теории Ч.Дарвина;</p>	<p>Технология работы малыми группами. Текущий контроль в форме тестирования.  <b>Оценка:</b> на основе знаний движущих сил эволюции грамотно объясняет причины многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды( на сортах культурных растений, как результат искусственного отбора).</p>
<p>- учения о биосфере.</p>	<p>Технология работы в парах. Текущий контроль в форме контрольных работ по теме.  <b>Оценка:</b> правильно составляет схему: «Основные структурные компоненты экосистемы»; на основе знаний о промышленных аналогах «живого» в природе, грамотно объясняет их использование.</p>