Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ В.А. Римша
«10» 06 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

## ПОО.02 БИОЛОГИЯ

Специальность:

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

2020

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель _____ Е.А. Лысенкова

Протокол № 10 от «05» 06 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

_____ Е.И. Яковлева

«09» 06 2020 г.

Автор-составитель:
Л.В. Стрежкова, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ПОО.02 Биология составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (ред. от 29.06.2017), с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568, и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка ..... 4
1.1 Область применения ..... 4
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена ..... 4
1.3 Цель и задачи дисциплины ..... 4
1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины ..... 5
2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ..... 5
2.1 Общие компетенции выпускника СПО ..... 5
2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО ..... 5
2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО ..... 6
3. Тематическое планирование ..... 7
4. Содержание учебной дисциплины ..... 8
4.1 Содержание учебной дисциплины ..... 8
4.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ..... 11
5. Примерные темы для индивидуальных проектов *** ..... 11
6. Информационное обеспечение обучения ..... 13
6.1 Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины ..... 13
6.2 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины ..... 13
6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебной дисциплине ..... 13

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины ПОО.02 Биология предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины ПОО.02 Биология составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1568, и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Биология» относится к дисциплинам предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО (п. 9.6) – базовый уровень – и к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки, предлагаемых образовательной организацией в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

## 1.3 Цель и задачи дисциплины

Цель программы – освоение обучающимися содержания учебной дисциплины «Биология» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Содержание программы направлено на решение следующих задач:

- сформировать представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание влияния биологии на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- обеспечить овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; биологической терминологией и символикой; основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем;
- развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- формировать навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- развить у обучающихся навыки учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности.

### 1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **46** часов,
в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки –**46** часов;
Форма промежуточной аттестации: в 1 семестре в форме дифференцированного зачета.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебной дисциплины ПОО.02 Биология направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 2.1 Общие компетенции выпускника СПО

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### 2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

| Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО | Общие компетенции ФГОС СПО |
|---|---|
| **Личностные:** | |
| **Л 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; | ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06 |
| **Л 7** – навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Л 10**- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| **Л 11** - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; | ОК 03, ОК 04, ОК 06 |

| Метапредметные: | |
|---|---|
| **М 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; | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 |
| **М 2**− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | ОК 04, ОК 05, ОК 06 |
| **М 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; | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 |
| **М 4**− 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; | ОК 02, ОК 05 |
| **М 5**− умение использовать средства информационных 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 | ОК 02, ОК 06, ОК 09 |

**2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО**

| Предметные результаты | Номера разделов, тем | Общие компетенции ФГОС СПО |
|---|---|---|
| **П 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; | Раздел 1 Тема 1.1<br>Раздел 2 Тема 2.1-2.2<br>Раздел 3 Тема 3.1-3.2<br>Раздел 4 Тема 4.1<br>Раздел 5 Тема 5.1<br>Раздел 6 Тема 6.1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| **П 2**− владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; | Раздел 1 Тема 1.1<br>Раздел 2 Тема 2.1-2.2<br>Раздел 3 Тема 3.1-3.2<br>Раздел 4 Тема 4.1<br>Раздел 5 Тема 5.1<br>Раздел 6 Тема 6.1 | ОК 02, ОК 09 |
| **П 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; | Раздел 1 Тема 1.1<br>Раздел 2 Тема 2.1-2.2<br>Раздел 3 Тема 3.1-3.2<br>Раздел 4 Тема 4.1<br>Раздел 5 Тема 5.1<br>Раздел 6 Тема 6.1 | ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09 |
| **П 4**− сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; | Раздел 1 Тема 1.1<br>Раздел 2 Тема 2.1-2.2<br>Раздел 3 Тема 3.1-3.2<br>Раздел 4 Тема 4.1 | ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09 |

| | | |
|---|---|---|
| | Раздел 5 Тема 5.1<br>Раздел 6 Тема 6.1 | |
| **П 5** -сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения | Раздел 1 Тема 1.1<br>Раздел 2 Тема 2.1-2.2<br>Раздел 3 Тема 3.1-3.2<br>Раздел 4 Тема 4.1<br>Раздел 5 Тема 5.1<br>Раздел 6 Тема 6.1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 |

## 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №№ разделов | Наименование разделов, тем | Количество часов по учебному плану | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Максимальная | ВСЕГО | в том числе | |
| | | | | лекции | практические |
| **Раздел 1** | **Учение о клетке** | | | | |
| **Тема 1.1** | Клетка-единица живого | 12 | 12 | 8 | 4 |
| | **ИТОГО по разделу 1** | **12** | **12** | **8** | **4** |
| **Раздел 2** | **Организм. Размножение и развитие организмов** | | | | |
| **Тема 2.1** | Деление клетки | 2 | 2 | 2 | |
| **Тема 2.2** | Жизненный цикл. Индивидуальное развитие организма | 6 | 6 | 4 | 2 |
| | **ИТОГО по разделу 2** | **8** | **8** | **6** | **2** |
| **Раздел 3** | **Основы генетики и селекции** | | | | |
| **Тема 3.1** | Основные генетические понятия | 6 | 6 | 2 | 4 |
| **Тема 3.2** | Селекция растений, животных, микроорганизмов | 2 | 2 | 2 | |
| | **ИТОГО по разделу 3** | **8** | **8** | **4** | **4** |
| **Раздел 4** | **Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.** | | | | |
| **Тема 4.1** | Теория эволюции | 10 | 10 | 8 | 2 |
| | **ИТОГО по разделу 4** | **10** | **10** | **8** | **2** |
| **Раздел 5** | **Основы экологии** | | | | |
| **Тема 5.1** | Основные типы экологических взаимодействий | 6 | 6 | 4 | 2 |
| | **ИТОГО по разделу 5** | **6** | **6** | **4** | **2** |
| **Раздел 6** | **Бионика** | | | | |
| **Тема 6.1** | Бионика | 2 | 2 | 2 | |
| | **ИТОГО по разделу 6** | **2** | **2** | **2** | - |
| | **ВСЕГО** | **46** | **46** | **32** | **14** |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Содержание учебной дисциплины

**Раздел 1 Учение о клетке**

**Тема 1.1 Клетка-единица живого**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01;ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09

Клетка единица живого. Развитие знаний о клетке *(Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн).* Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

**Практическое занятие № 1**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05;ОК 06, ОК 09

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

**Практическое занятие № 2**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Сравнение строения клеток растений и животных на готовых микропрепаратах.

**Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

**Тема 2.1 Деление клетки**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Цитокинез. Размножение организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

**Тема 2.2 Жизненный цикл. Индивидуальное развитие организма**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5; ОК 01;ОК 03, ОК 05, ОК 09

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.

**Практическое занятие № 3**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

**Раздел 3 Основы генетики и селекции**

**Тема 3.1 Основные генетические понятия**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика**.**

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

**Тема 3.2 Селекция растений, животных, микроорганизмов**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 09

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Практическое занятие № 4**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Решение генетических задач.

**Практическое занятие № 5**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5; ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

**Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.**

**Происхождение и развитие жизни на земле**

**Тема 4.1. Теория эволюции**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5;ОК 01 ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

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 естественно-научной картины мира.

Макроэволюция и микроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

**Практическое занятие № 6**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5; ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Описание особей двух разных видов одного рода по критериям вида.

**Раздел 5 Основы экологии**

**Тема 5.1 Основные типы экологических взаимодействий**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5; ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

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.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

**Практическое занятие № 7**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5; ОК 01;ОК 02; ОК 03, ОК 04;ОК 05;ОК 06, ОК 09

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (леса) и агроэкосистемы (пшеничного поля).

**Раздел 6 Бионика**

**Тема 6.1 Бионика**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: П1-5; ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

**4.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **46** |
| **Обязательная учебная нагрузка (всего)** | 46 |
| в том числе: | |
| лекции | 32 |
| практические занятия | 14 |
| Форма промежуточной аттестации: в 1 семестре – *дифференцированный зачёт* | |

## 5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ***

1. Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
2. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
3. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
4. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
5. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
6. Биологическое значение митоза и мейоза.
7. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
8. Половое размножение и его биологическое значение.
9. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
10. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
11. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
12. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
13. Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
14. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

15. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.

16. Эволюционные идеи Ж.Б. Ламарка и их значение для развития биологии.

17. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.

18. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

19. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.

20. Араморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.

21. Современные представления о зарождении жизни.

22. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.

23. Ранние этапы развития жизни на Земле.

24. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.

25. Современные представления о происхождении птиц и зверей.

26. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.

27. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

28. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

29. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.

30. Сукцессии и их формы.

***Порядок организации выполнения и защиты индивидуального проекта, включающий в себя календарный план, требования к содержанию и оформлению презентации, порядок организации и защиты проектов, а также критерии их оценки регламентированы локальным актом образовательной организации «Положение о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта по дисциплинам общеобразовательного цикла» от 17.03.2020 г.

## 6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 6.1 Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

**Основные источники:**

1. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии: учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 128 с. – ISBN 978-5-16-103562-7 // ЭБС «Znanium». – URL:http://znanium.com/catalog/product/944988 (дата обращения: 06.05.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Ахмедова, Т. И. Биология: учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5 // ЭБС «Znanium». - URL: https://znanium.com/catalog/product/1689573, (дата обращения: 06.05.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Каменский, А.А. Общая биология. 10-11 класс: учеб, для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Крискунов, В.В. Пасечник. – Москва: Дрофа, 2018. — 368 с.- ISBN 978-5-358-14084-4. – Текст: непосредственный.

**Интернет-ресурсы:**

1. Портал о растениях и животных: официальный сайт.- Москва.- Обновляется в течение суток.- FlorAnimal: – URL:http://www.floranimal.ru (дата обращения: 06.05.2020). – Текст: электронный.

2. Изучаем биологию: официальный сайт. - Москва.- Обновляется в течение суток.- URL:http://learnbiology.narod.ru (дата обращения: 06.05.2020). – Текст: электронный.

3. Концепции современного естествознания: официальный сайт.- Москва.- электронное учебное пособие.– URL:http://nrc.edu.ru/est/ (дата обращения: 06.05.2020). – Текст: электронный.

### 6.2 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной образовательной программы соответствует ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1. Учебный кабинет с рабочими местами (по количеству) обучающихся для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя, оснащенная компьютером, лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда.

### 6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебной дисциплине

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебной дисциплине осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебной дисциплине личностных, метапредметных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения учебной дисциплины по выбору оценка

данных результатов осуществляется с целью выявлении динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

| **Требования к результатам освоения** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета** |
|---|---|---|
| **Личностных (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия)**: | | |
| **Л 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 | – выражение любви к своему краю, осознание своей национальности, уважение культуры и традиций народов России и мира;<br>– сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению | – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности |
| **Л 7.** Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | – проявление готовности к различным видам деятельности;<br>– проявление сформированности коммуникации с людьми различного возраста и общественного статуса (умение вступать в диалог, организовывать и включаться в совместную деятельность, аргументировать свою и принимать чужую точку зрения) | – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной (проектной) деятельности; |

| | | |
|---|---|---|
| **Л 10.** Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений | - проявление эстетического восприятия предметной среды в творческой, внеаудиторной (проектной) деятельности;<br>– соответствие внешнего вида обучающегося требованиям ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина;<br>– поддержание чистоты учебного заведения | – оценка наблюдения за поведением обучающихся;<br>– оценка внешнего вида;<br>– оценка результата внеаудиторной (проектной) деятельности |
| **Л 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 | – проявление ценностного отношения к здоровому и безопасному образу жизни; и к<br>– занятия в спортивных секциях и кружках;<br>– активное участие в спортивных мероприятиях;<br>– соблюдение правил охраны труда на занятиях и во время проведения внеаудиторных мероприятий;<br>– знание алгоритма поведения при любой возможной чрезвычайной ситуации;<br>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами | – оценка наблюдения за поведение обучающихся;<br>– оценка решения ситуационных задач;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности |
| **Метапредметных (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):** | | |
| **М 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 | – проявление готовности и активности в самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;<br>– владение знаниями, умениями целеполагания, планирования,<br>– анализа учебно-познавательной деятельности;<br>– умение самостоятельно находить, отбирать, анализировать необходимую информацию;<br>– умение осуществлять контроль, соотносить цели и достигнутые результаты; | - оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в т. ч. числе проектной) деятельности;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| | – умение вносить корректировки в результаты своей деятельности;<br>– умение представлять результаты деятельности;<br>– наличие общей эрудиции | |
| **М 2.** Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты | – умение аргументировано высказывать свою точку зрения;<br>– проявление уважительного отношения к мнению других;<br>– проявление доброжелательности в процессе совместной деятельности;<br>– принятие различных ролей в процессе совместной деятельности;<br>– владение способами адекватного выхода из конфликта;<br>– умение взаимодействовать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий | – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, в совместной деятельности;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности |
| **М 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 | – умение видеть приложение знаний, полученных при изучении различных учебных предметов для решения практических задач;<br>– умение работать с большими объемами информации;<br>– умение самостоятельно осуществлять поиск, отбор, анализ информации в учебниках, справочниках, интернете необходимой для решения конкретной практической задачи;<br>умение решать проблемы учебной направленности | – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности |
| **М 4.** Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения | – проявление готовности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;<br>– умение осуществлять | – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, |

| | | |
|---|---|---|
| необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников<br>– умение работать с большими объемами информации; | самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;<br>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности |
| **М 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 | – активное использование средств ИКТ для выполнения учебных заданий;<br>– целесообразность применения выбранных средств ИКТ для решения конкретной задачи;<br>– корректность применения выбранных средств ИКТ | – оценка результатов выполнения практических задач с применение ИКТ (в том числе проектной деятельности) |
| **Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия)** | | |
| **П 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; | – формирование о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач | - оценка результатов устного и письменного опросов;<br>-оценка выполнения тестовых заданий;<br>-оценка выполнения практических занятий |
| **П 2** – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; | – овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой | - оценка результатов устного и письменного опросов;<br>– оценка составления конспекта;<br>-оценка выполнения тестовых заданий; |

| | | |
|---|---|---|
| | | -оценка выполнения практических занятий |
| **П 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; | – овладение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе | - оценка результатов устного и письменного опросов;<br>-оценка выполнения тестовых заданий;<br>-оценка выполнения практических занятий |
| **П 4** − сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; | – умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи | - оценка результатов устного и письменного опросов;<br>-оценка выполнения тестовых заданий;<br>-оценка выполнения практических занятий |
| **П 5** – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения | – формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения | - оценка результатов устного и письменного опросов;<br>-оценка выполнения тестовых заданий;<br>-оценка выполнения практических занятий |