Министерство образования и науки Алтайского края

краевое государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Алтайский агротехнический техникум»

(КГБПОУ «Алтайский агротехнический техникум»)

**рАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**общеобразовательной учебной дисциплины**

|  |
| --- |
|  |
| **ОУД.15 Биология** |
|  |
| **профессии****09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации** |
|  |
|  |
| ТРОИЦКОЕ,2019 |
| Рабочая программа общеобразовательной базовой учебной дисциплины ОУД.15 **«**Биология**»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012г.№413) Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации. (приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г.№854), Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.-М.: Издательский центр «Академия»,2015-20с, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (протокол №3 от 21 июля 2015г.Регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО») |

**Составитель:**

Алексеева Н.Н., преподаватель КГБПОУ «Алтайский агротехнический техникум»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплинпротокол № 1 от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ годаПредседатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_ /Е.Н.Некрасова |  СОГЛАСОВАНОзаместитель директора по учебной работе от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_года\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.И. Кошкарова |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| 1.  |  ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И содержаниеучебной дисциплины | 11 |
| 3. | условия реализации ПРОГРАММЫ учебной дисциплины | 25 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.15 биология**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

* 1. **Пояснительная записка**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины«Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисци­плины «Биология», 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 тре­бований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259), 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 «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

* получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

**1.3. Общая характеристика учебной дисциплины ОУД.15 Биология**

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

* профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессии СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессии СПО. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п. При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

* содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

**1.4.Место учебной дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина«Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина«Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

В учебных планах ППКРС, место учебной дисциплины«Биология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессии СПО соответствующего профиля профессиональногообразования.

* 1. **Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

* ***личностных*:**
* сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
* понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную этическую сферы деятельности человека;
* способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
* владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
* способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
* готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
* обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
* способность 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;
* готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
* ***метапредметных*:**
* осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
* повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
* способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
* умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
* способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
* способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
* ***предметных*:**
* сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
* владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
* владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерении
* ем проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений вприроде;
* сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
* сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**Таблица 1.**

**Соответствие личностных и метапредметных результатов общим компетенциям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Личностные результаты** | **Метапредметные результаты** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; |  - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  | - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную этическую сферы деятельности человека;  |  - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологическихявлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческуюкультуру; сложных и противоречивых путей развития современных научныхвзглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;  |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |  - способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;  |  - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  |  - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;  |  - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |  - способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;  |  - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;  |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |  - готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;  |  - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;  |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |  - обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования |  - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;  |

**Перечень тем индивидуальных проектов (информационных, творческих, социальных, прикладных и др.)**

* Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
* Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
* Драматические страницы в истории развития генетики.
* Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
* История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
* «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
* Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
* Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
* Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
* Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
* Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
* Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
* Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
* Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
* Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
* Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
* Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
* Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их

ступени.

* Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
* Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
* Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов
* (на конкретных примерах).
* Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
* Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

**1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 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)** | ***54*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | ***36*** |
| в том числе: |  |
|  практические занятия  | *16* |
|  лабораторные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | ***18*** |
| **в том числе:** |  |
| **индивидуальный проект** | ***8*** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.* |

**2.2. Тематический план учебной дисциплины ОУД.15 Биология**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы | Объем времени на освоение учебной дисциплины |
| Максимальная учебная нагрузка | Самостоятельная учебная нагрузка | Аудиторные занятия |
| Всего | Практические занятия | Лабораторные работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  1 курс |
| 1 | Введение | 1 |  | 1 |  |  |
| 2 | Учение о клетке | 7 | 2 | 5 | 3 |  |
| 3 | Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 6 | 2 | 4 | 1 |  |
| 4 | Основы генетики и селекции | 12 | 4 | 8 | 4 |  |
| 5 | Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | 8 |  | 8 | 3 |  |
| 6 | Происхождение человека | 5 | 2 | 3 | 1 |  |
| 7 | Основы экологии | 6 |  | 6 | 4 |  |
| 8 | Бионика | 1 |  | 1 |  |  |
|  | Индивидуальный проект | 8 | 8 |  |  |  |
|  | **Итого:** | **54** | **18** | **36** | **16** |  |

# **2.3.Содержание учебной дисциплины ОУД.15 Биология**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** |
|  1 | 2 | 3 |
| Введение | **Содержание учебного материала**Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.**Демонстрации**Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосисте­ма, биосфера.Царства живой природы. | 1 |
| 1.Учение о клетке | **Содержание учебного материала****Химическая организация клетки.** Клетка—элементарная живая система иосновная структурно-функциональная единица всех живых организмов. *Краткаяистория изучения клетки*.Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.**Строение и функции клетки.** Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.**Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** Пластический и энергетическийобмен.Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.**Жизненный цикл клетки.** Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.*Дифференцировка клеток*.Клеточная теория строения организмов.Митоз. Цитокинез.**Демонстрации**Строение и структура белка.Строение молекул ДНК и РНК.Репликация ДНК.Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.Строение вируса.Фотографии схем строения хромосом.Схема строения гена.Митоз. | 2 |
|  | **Практические занятия №1,2,3**Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам | 3 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.  | 2 |
| 2.Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | **Содержание учебного материала****Размножение организмов.** Организм—единое целое.Многообразие организмов.Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.**Индивидуальное развитие организма.** Эмбриональный этап онтогенеза.Основныестадии 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.**Демонстрации**Многообразие организмов.Обмен веществ и превращение энергии в клетке.Фотосинтез.Деление клетки.Митоз.Бесполое размножение организмов.Образование половых клеток.Мейоз.Оплодотворение у растений.Индивидуальное развитие организма.Типы постэмбрионального развития животных. | 3 |
|  | **Практические занятия №4**Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. | 1 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.  | 2 |
| 3.Основы генетики и селекции | **Содержание учебного материала****Основы учения о наследственности и изменчивости.** 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.**Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Генетика—теоретическая основа селекции. 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 аспектынекоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных* (*проблемы клонирования человека*)*.* **Демонстрации**Моногибридное и дигибридное скрещивание.Перекрест хромосом.Сцепленное наследование.Мутации.Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних жи­вотных.Гибридизация.Искусственный отбор.Наследственные болезни человека.Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. | 4 |
|  | **Практические занятия №5,6,7,8**Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.  | 4 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении | 4 |
| 4.Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | **Содержание учебного материала****Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.** 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.Ламаркав развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.**Микроэволюция и макроэволюция.** 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). Макроэволюция. Доказательства эволюции. *Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.* Причины вымирания видов.Основные направленияэволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.**Демонстрации**Критерии вида.Структура популяции.Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.Эволюционное древо растительного мира.Эволюционное древо животного мира.Представители редких и исчезающих видов растений и животных. | 5 |
|  | **Практические занятия №9,10,11**Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 3 |
| 5.Происхождение человека | **Содержание учебного материала****Антропогенез.** Эволюция приматов.Современные гипотезы о происхождениичеловека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.**Человеческие расы.** Родство и единство происхождения человеческих рас.Критика расизма.**Демонстрации**Черты сходства и различия человека и животных.Черты сходства человека и приматов.Происхождение человека.Человеческие расы. | 2 |
|  | **Практические занятия №12**Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. | 1 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:**Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.  | 2 |
| 6.Основы экологии | **Содержание учебного материала****Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.** Экологические факторы,их значение в жизни организмов.Экологическиесистемы. 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.Рольживых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.**Биосфера и человек.** Изменения в биосфере.Последствия деятельности человекав окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. *Глобальные экологические проблемы ипути 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.**Демонстрации**Экологические факторы и их влияние на организмы.Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.Ярусность растительного сообщества.Пищевые цепи и сети в биоценозе.Экологические пирамиды.Схема экосистемы.Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.Биосфера.Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.Схема агроэкосистемы.Особо охраняемые природные территории России | 2 |
|  | **Практические занятия №13,14,15,16**Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).*Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе*.Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач. | 4 |
| 7.Бионика | **Содержание учебного материала:****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 хозяйственнойдеятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.***Демонстрации**Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.Трубчатые структуры в живой природе и технике.Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.ЭкскурсииМногообразие видов.Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе.Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, мето­ды их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).Естественные и искусственные экосистемы своего района. | 1 |
|  | С**амостоятельная работа обучающихся, темы индивидуальных проектов*** Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
* Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
* Драматические страницы в истории развития генетики.
* Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
* История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
* «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
* Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
* Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
* Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
* Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
* Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
* Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
* Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
* Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
* Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
* Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
* Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
* Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их

ступени. * Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
* Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
* Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов
* (на конкретных примерах).
* Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
* Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
 | 8 |
|  | **Всего** | 54 |

# **2.4. Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне учебных действий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Введение** | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии формировании современной естественнонаучной картинымира и практической деятельности людей.Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране. |
| **УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ** |
| **Химическая организация клетки** | Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.Получение представления о роли органическихи неорганических веществ в клетке. |
| **Строение и функции клетки** | Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощьюмикропрепаратов.Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.Приготовление и описание микропрепаратов клетокрастений.Сравнение строения клеток растений и животных поготовым микропрепаратам |
| **Обмен веществ и превращение****энергии в клетке** | Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК |
| **Жизненный цикл клетки** | Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.Умение самостоятельно искать доказательства того,что клетка — элементарная живая система и основнаяструктурно-функциональная единица всех живых организмов |
| **ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ** |
| **Размножение организмов** | Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.Умение самостоятельно находить отличия митоза отмейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки |
| **Индивидуальное развитие****организма** | Ознакомление с основными стадиями онтогенеза напримере развития позвоночных животных.Умение характеризовать стадии постэмбриональногоразвития на примере человека.Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов.Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира |
| **Индивидуальное развитие****человека** | Выявление и описание признаков сходства зародышейчеловека и других позвоночных как доказательстваих эволюционного родства.Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнениясреды на развитие и репродуктивное здоровье человека |
| **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ** |
| **Закономерности изменчивости** | Ознакомление с наследственной и ненаследственнойизменчивостью и ее биологической ролью в эволюцииживого мира.Получение представления о связи генетики и медицины.Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.Анализ фенотипической изменчивости. Выявлениемутагенов в окружающей среде и косвенная оценкавозможного их влияния на организм |
| **Основы селекции растений,животных и микроорганизмов** | Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных,открытых Н.И.Вавиловым.Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.Умение разбираться в этических аспектах некоторыхдостижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов |
| **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ** |
| **Происхождение и начальныеэтапы развития жизни на Земле** | Анализ и оценка различных гипотез происхожденияжизни.Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторнойработы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной) |
| **История развития****эволюционных идей** | Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идейК.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оцениваниероли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.Развитие способности ясно и точно излагать своимысли, логически обосновывать свою точку зрения,воспринимать и анализировать мнения собеседников,признавая право другого человека на иное мнение |
| **Микроэволюцияи макроэволюция** | Ознакомление с концепцией вида, ее критериями,подбор примеров того, что популяция — структурнаяединица вида и эволюции.Ознакомление с движущимися силами эволюциии ее доказательствами.Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресси биологический регресс.Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлятьпричины вымирания видов |
| **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА** |
| **Антропогенез** | Анализ и оценка различных гипотез о происхождениичеловека.Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов,доказывая их родство.Выявление этапов эволюции человека |
| **Человеческие расы** | Умение доказывать равенство человеческих рас наосновании их родства и единства происхождения.Развитие толерантности, критика расизма во всех егопроявлениях |
| **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ** |
| **Экология — наука о взаимоотношениях** **организмов между собой и окружающей средой** | Изучение экологических факторов и их влияния наорганизмы.Знакомство с экологическими системами, их видовойи пространственной структурами. Умение объяснятьпричины устойчивости и смены экосистем.Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениямив экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.Описание антропогенных изменений в естественныхприродных ландшафтах своей местности.Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе. |
| **Биосфера — глобальная****экосистема** | Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосферекак о глобальной экосистеме.Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращенииэнергии в биосфере.Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах |
| **Биосфера и человек** | Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.Умение определять воздействие производственнойдеятельности на окружающую среду в области своейбудущей профессии.Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.Описание и практическое создание искусственнойэкосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижениявозможных результатов этих действий, организациисамоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам(растениям, животным и их сообществам) и их охране |
| **БИОНИКА** |  |
| **Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики** | Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве |

**3.условия реализации ПРОГРАММЫ учебной дисциплины**

**3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины**

 **3.1.1 Реализация учебной дисциплины требует наличия:**

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемио­ логических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

* кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.
* состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:
* многофункциональный комплекс преподавателя;
* информационно-коммуникативные средства;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.
* библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, сло-варями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

* процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

**3.2.Рекомендуемая литература**

**Для студентов**

1. *Беляев Д.К., Дымшиц Г.М*., *Кузнецова Л.Н*. *и др.* Биология(базовый уровень). 10класс. —М., 2014.
2. *Ионцева А.Ю*.Биология.Весь школьный курс в схемах и таблицах. —М., 2014.*Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др.* Биология с основами экологии:учебникдля студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
3. *Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.* Биология:учебник для студ.учрежденийвысш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
4. *Никитинская Т.В*.Биология:карманный справочник. —М., 2015.
5. *Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.* Биология.Общая биология:базовыйуровень, 10—11 класс. — М., 2014.
6. *Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В.* Биология(базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.
7. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей

технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

специальности СПО. –М., 2017

1. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

 специальности СПО. – М., 2017

**Для преподавателей**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полно го) общего образования”»
4. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
7. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г.№ 2/16-з)
8. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2010.
9. Биология: руководство к практическим занятиям /под ред. В.В.Маркиной.-М., 2010.
10. *Дарвин Ч*.Сочинения. —Т. 3. —М., 1939.
11. *Дарвин Ч.* Происхождение видов. —М., 2006.
12. *Кобылянский В.А*. Философия экологии: краткий курс: учеб.пособие для вузов. —М.,2010.
13. *Орлова Э.А*. История антропологических учений: учебник для вузов.-М,2010.
14. *Пехов А.П*. Биология, генетика и паразитология. —М., 2010.

**Интернет-ресурсы**

1. www.sbio.info (Вся биология.Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
2. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии). www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии экологии на сервере Воронежского университета).
3. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже.Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты).
4. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
5. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира.Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
6. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
7. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
8. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
9. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ**

# **Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, текущего контроля и промежуточной аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| * ***личностных*:**
* сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
* понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную этическую сферы деятельности человека;
* способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
* владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
* способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
* готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
* обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
* способность 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;
* готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
* ***метапредметных*:**
* осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
* повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических
* явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую
* культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных
* взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении
* жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
* способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
* умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
* способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
* способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
* ***предметных*:**
* сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
* владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
* владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерении
* ем проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений вприроде;
* сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
* сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
 | ТестированиеСамостоятельная работаПрактическая работаДифференцированный зачет |