

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Рязанский автотранспортный техникум имени С.А. Живаго»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.11. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

2022 г.

1

**Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Рязанский автотранспортный техникум имени С.А. Живаго»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.11. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**2022 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО» для обучения по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 22.02.06 «Сварочное производство».

Организация разработчик:

ОГБПОУ «Рязанский автотранспортный техникум имени С.А. Живаго»

Разработчик:

- Авдюхина С.А.– преподаватель ОГБПОУ «Рязанский автотранспортный техникум

имени С.А. Живаго»

Рассмотрена и рекомендована к применению на заседании ПЦК  
общеобразовательных дисциплин

Протокол №-1 от «05» сентября 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Естествознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии /специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартной ситуации;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРБ) и (ПРУ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	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;
МР 04	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;
МР 05	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;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
ПРб 01	сформированность представлений о роли и месте естествознания в современной научной картине мира; понимание химических и биологических явлений;
ПРб 02	сформированность представлений о понятиях естествознания как важнейших научных моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание метапредметной связи между биологией и химией;
ПРб 03	владение основными методами научного познания в естествознании: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
ПРб 04	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать метапредметную связь естественно-научных дисциплин;
ПРб 05	сформированность умение решения химических и биологических задач;
ПРб 06	Сформировать собственные естественно-научные познания.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	133
в т. ч.:	
теоретические занятия	89
лабораторные и практические занятия	18
самостоятельная работа	44
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>Основные понятия и законы химии</b>	<b>8</b>	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
1.1	Предмет химии. Значение химии в будущей профессии	2	
1.2	Валентность элементов. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро.	2	
1.3	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения	2	
1.4	Вывод химических формул. Расчеты по химическим уравнениям и формулам	2	
<b>2</b>	<b>Периодический закон и периодическая система Менделеева</b>	<b>6</b>	ОК01-09
2.1	Периодический закон и периодическая система Менделеева	2	
2.2	Строение атома. Заполнение орбиталей	2	
2.3	Практическая работа	2	
<b>3</b>	<b>Химическая связь</b>	<b>4</b>	ПРб 02, ПРб 03, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
3.1	Виды химической связи	2	
3.2	Типы кристаллических решеток	2	
<b>4</b>	<b>Классификация химических реакций и закономерности их протекания</b>	<b>4</b>	

4.1	Окислительно-восстановительные реакции. Тепловые эффекты. Катализ.	2	ОК01-09
4.2	Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие	2	
<b>5</b>	<b>Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>6</b>	
5.1	Понятие о растворах. Растворимость.	2	
5.2	Электролитическая диссоциация	2	
5.3	Практическая работа «Приготовление растворов»	2	ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
<b>6</b>	<b>Неорганическая химия</b>	<b>10</b>	
6.1	Номенклатура неорганических соединений	2	
6.2	Общая характеристика металлов. Коррозия металлов.	2	
6.3	Коррозия металлов и защита от коррозии	2	
6.4	Общая характеристика неметаллов. Галогены. Халькогены	2	ОК01-09
6.5	Важнейшие соединения азота и серы, фосфора	<b>2</b>	
<b>7</b>	<b>Органическая химия</b>	<b>14</b>	
7.1	Основные положения органической химии. Изомерия. Структурные формулы	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
7.2	Углеводороды. Алканы. Гомологический ряд	2	
7.3	Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины	2	
7.4	Природные источники углеводов	2	
7.5	Кислородосодержащие органические соединения. Спирты.	2	
7.6	Практическая работа «Химические свойства органических соединений»	2	
7.7	Химия и жизнь	2	
<b>Биология</b>			ОК01-09
<b>8</b>	<b>Возникновение жизни на земле</b>	<b>2</b>	
8.1	Начальные этапы развития. Основные уровни организации живого	2	
<b>9</b>	<b>Основы цитологии</b>	<b>6</b>	
9.1	Химический состав клетки. Строение клетки	2	

9.2	Обмен веществ и превращение энергии	2	
9.3	Воспроизведение клеток	2	
<b>10</b>	<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>10</b>	
10.1	Генетическая информация	2	
10.2	Первый закон Менделя. Второй закон Менделя	2	
10.3	Решение генетических задач	2	
10.4	Изменчивость. Наследственная и ненаследственная	2	
10.5	Генетика человека и ее значение	2	
10.6	Методы селекции. Мутагенез и полиплодия	2	
<b>11</b>	<b>Эволюция и экология</b>	<b>14</b>	
11.1	Теория эволюции. Факторы эволюции	2	
11.2	Эволюция человека. Антропогенез	2	
11.3	Организм и среда. Экологические факторы	2	
11.4	Популяция и окружающая среда. Экосистемы	2	
11.5	Особенности сред обитания. Биомасса. Поток энергии	2	
11.6	Бионика	2	
11.7	Обобщение материала	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>6</b>	
	<b>Итого</b>	<b>133</b>	

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Кабинет ХИМИИ и БИОЛОГИИ

Оборудование учебного кабинета: Химия и биология

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест

- рабочее место преподавателя – 1 место

##### ***Комплект презентаций по темам:***

Тема 1.1.История развития учения о клетке

Тема 1.2.Химическая организация клетки.

Тема 1.3.Строение и функции клетки.

Тема 1.4.Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Тема 1.5.Жизненный цикл клетки. Митоз.

Тема 2.1.Размножение организмов.

Тема 2.2.Индивидуальное развитие организма. Онтогенез.

Тема 2.3.Индивидуальное развитие человека.

Тема 3.1.Основы учения о наследственности и изменчивости.

Тема 3.2.Закономерности изменчивости.

Тема 3.3.Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Тема 4.1.Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.

Тема 4.2.История развития эволюционных идей.

Тема 4.3.Микроэволюция и макроэволюция.

Тема 5.1.Антропогенез.

Тема 5.2.Человеческие расы.

Тема 6.1.Экология как научная дисциплина

Тема 6.2.Биосфера — глобальная экосистема.

Тема 6.3.Социальная и прикладная экология.

Тема 6.4.Среда обитания человека и экологическая безопасность.

Тема 6.5.Концепция устойчивого развития

Тема 6.6.Охрана природы. Природоохранная деятельность

Тема 7.1.Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

##### ***Комплект инструкций для проведения лабораторных работ и практических занятий по темам:***

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом (ЛР №1)

2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.(ЛР №1)

3. Сравнение строения клеток растений и животных (ЛР №2)

4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных.(ПР № 3)
5. Составление простейших схем скрещивания.(ПР № 4)
6. Решение генетических задач. (ПР № 5)
7. Анализ фенотипической изменчивости. (ПР № 6)
8. Выявление мутагенов в окружающей среде.(ПР № 7)
9. Анализ гипотез происхождения жизни. (ПР № 8)
10. Описание особей по морфологическому критерию.(ПР № 9)
11. Приспособление организмов к разным средам обитания.(ПР № 10)
12. Сравнительная характеристика микро - и макроэволюции. (ПР № 11)
13. Анализ гипотез о происхождении человека. (ПР № 12)
14. Составление схем передачи веществ и энергии.(ПР № 13)
15. Описание антропогенных изменений природных ландшафтов. (ПР № 14)
16. Описание искусственной экосистемы.(ПР № 15)
17. Сравнительное описание природной системы и агроэкосистемы (ПР № 16)
18. Решение экологических задач.(ПР № 17)

***Комплект карточек – заданий для зачетных работ по разделам:***

**Комплект № 1**

Раздел 1.УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Раздел 2.ОРГАНИЗМ.РАМНОЖЕНИЕ и ИНДИВИДУАЛЬНОЕ  
РАЗВИТИЕ  
ОРГАНИЗМОВ.

**Комплект № 2**

Раздел 3.ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ и СЕЛЕКЦИИ

**Комплект № 3**

Раздел 4.ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.  
ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Раздел 5.ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

**Комплект № 4**

Раздел 6.ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Раздел 7.БИОНИКА

**Комплект № 5 – ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ**

***Видеоматериалы для уроков:***

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Биосфера</u></li> <li>2. <u>Загадки живой клетки</u></li> <li>3. <u>Зачатие ребёнка! Уникальное видео!</u></li> <li>4. <u>История возникновения жизни на Земле. Документальный фильм.</u></li> <li>5. <u>История мира за 2 часа</u></li> <li>6. <u>Как появился человек.</u></li> <li>7. <u>Мейоз</u></li> <li>8. <u>Митоз</u></li> <li>9. <u>Происх. человека. Новые открытия.</u></li> <li>10. <u>Происхождение человека на земле</u></li> <li>11. <u>Растительная клетка.</u></li> <li>12. <u>Строение клетки. Строение и функции клетки. Жизнь клетки.</u></li> <li>13. <u>Загадки Марианской впадины</u></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. <u>10 открытий изменивших мир</u></li> <li>15. <u>100 велич.открытий. Биология</u></li> <li>16. <u>100 велич.открытий. Генетика</u></li> <li>17. <u>100 велич.открытий. Пр. жизни и её эволюция.</u></li> <li>18. <u>Осн. этапы развития жизни на Земле</u></li> <li>19. <u>Архей (4 - 2,5 млрд.л.н.)</u></li> <li>20. <u>Катархейский эон</u></li> <li>21. <u>Протерозой (2500 - 540 млн.л.н.)</u></li> <li>22. <u>Палеозойская эра</u></li> <li>23. <u>Гигантские насекомые Палеозоя</u></li> <li>24. <u>Мезозойская эра</u></li> <li>25. <u>Кайнозойская эра</u></li> <li>26. <u>Инфоурок-видео (18)</u></li> </ol>
---	---

Технические средства обучения:

видеопроектор,  
ноутбук,  
микроскоп

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

***Основные источники:***

*Биология:*

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2014.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
3. Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

*Экология:*

1. Валова В. Д. Экология. — М., 2013.

2. Константинов В. М., Челидзе Ю. Б. Экологические основы природопользования. — М., 2014.

3. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматохин С. В. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.

***Дополнительные источники:***

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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 (полного) общего образования»».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и

ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получе-

ния 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».

Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2012.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2012.

Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2011.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ.

учреждений  
высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.  
Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.  
Орлова Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2013.  
Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2014.  
Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2013.  
Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Подунова Л. Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.  
Резанов А. Г. Резанова Е. А., Фадеева Е. О. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций— М. : Издательский центр «Академия», 2015.  
Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.  
Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10-11кл.-М.,2014  
Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.  
Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология. — М., 2010.  
Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Экология (базовый уровень). 10-11 классы. - М., 2014.

#### **Интернет-ресурсы:**

[www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).  
[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).  
[www.5ballov. ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).  
[www. vspru. ac. ru/deold/bio/bio. htm](http://www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).  
[www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по

биологии, On-line тесты).  
[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).  
[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).  
[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).  
[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).  
[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).  
[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)).  
[www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).  
[www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).  
[www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе применения различных видов дидактических единиц:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>знать/понимать:</b>	
27. основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	Защита практической работы Тестирование Решение генетических задач
28. строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Защита практической работы
29. сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	Составление кластера Написание реферата Защита практической работы
30. вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
31. биологическую терминологию и символику;	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Тестирование Решение задач Защита практической работы
<b>уметь:</b>	
1) объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов,	Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Защита практической работы  Составление кластера Написание реферата Тестирование

мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	
2) решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	Решение экологических задач Защита практической работы
3) выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Защита практической работы
4) сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Защита практической работы Индивидуальные задания
5) анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Решение экологических задач
6) изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	Защита практической работы
7) находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Составление кластера Написание реферата Индивидуальные задания
8) 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; - оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	Индивидуальные задания

## 5.1 КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

№ ОК.	Наименование ОК	Показатели сформированности ОК	Формы и методы контроля
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	1. Понимает, что знание биологии необходимо для освоения будущей профессии 2. Соотносит биологические знания с профессиональными знаниями и умениями 3. Приводит примеры биологических явлений основываясь на профессиональных знаниях и умениях	Эссе «Биология в моей профессии» Практические работы Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество	1. Показывает организационные умения (пунктуальность, планирование...) 2. Умеет логически мыслить, анализировать ситуации 3. Умеет находить оптимальные решения 4. Имеет склонность к саморазвитию самообразованию	Выполнение самостоятельных работ Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции Работа над рефератами
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски, принимать решения в нестандартных ситуациях.	1. Умеет логически мыслить, анализировать ситуации 2. Проявляет критичность, ответственность, самостоятельность 3. Умеет быстро находить оптимальные решения	Работа в группах, деловые игры Самостоятельные работы Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 4	Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	1. Умеет осуществлять поиск информации, используя различные источники 2. Свободно оперирует биологической терминологией 3. Умеет анализировать собранную информацию, находить главное	Выполнение самостоятельной работы по методическому пособию с использованием таблиц, учебников, Интернет - ресурсов, работа над рефератами Работа над сочинением размышлением

			«Алкоголизм и здоровье нации» Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 5	Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	1. Владеет навыками работы на ПК 2. Умеет хранить полученную информацию 3. Ориентируется в профессионально-информационном поле 4. Грамотно строит устные ответы 5. Умеет привлечь внимание к своей речи 6. Соблюдает этикет общения	Работа над рефератами, подготовка презентаций, формирование коллекций Устные опросы, беседы, подготовка докладов Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 6	Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, коллегами.	1. Умеет работать в коллективе 2. Прислушивается к общему мнению 3. Умеет отстаивать собственное мнение 4. Речь грамотная, эмоциональная 5. Проявляет лидерские качества 6. Умеет организовать процесс	Работа в малых группах сменного состава Фронтальный опрос Дискуссии Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств компетенции
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	1. Использует речь как инструмент выражения мысли 2. Умеет организовать процесс 3. Ответственный 4. Умеет быстро принять решение 5. Владеет способами мотивации	Работа в малых группах сменного состава Фронтальный опрос Дискуссии Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	1. Умеет ставить цели и находить оптимальные пути их достижения 2. Способен к саморазвитию и самообразованию 3. Умеет мотивировать необходимость изучения биологии для профессионального роста	Обозначение личной позиции в спорных морально-этических вопросах (алкоголизм) Сочинение – размышление «Алкоголизм и здоровье

	планировать повышение квалификации		нации» Визуальное наблюдение Тестирование стартовое и итоговое на освоение ключевых свойств
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определяет технологии, используемые в проф. деятельности</li> <li>2. Определяет источники информации о технологиях проф. деятельности</li> <li>3. Определяет условия и результаты успешного применения технологий</li> <li>4. Анализирует производственную ситуацию и называет противоречия между реальными и идеальными условиями реализации технологического процесса</li> <li>5. Определяет причины необходимости смены технологий или их усовершенствования</li> <li>6. Указывает этапы технологического процесса, в которых происходят или необходимы изменения</li> <li>7. Определяет необходимость модернизации</li> <li>8. Генерирует возможные пути модернизации</li> <li>9. Дает ресурсную оценку результата модернизации (экономическую, экологическую и т.п.)</li> <li>10. Составляет алгоритм (план) действий по модернизации</li> <li>11. Проектирует процесс модернизации</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качество выполнения рефератов «Природоохранные мероприятия на проектируемом участке»</li> <li>2. Умеет выбирать методы и способы защиты ОС от опасных и вредных производственных факторов</li> <li>3. Зачетная работа</li> </ol>