


**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ РТИЩЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 3 им. Петра Аркадьевича Столыпина  
г. Ртищево Саратовской области»  
(МОУ «Лицей № 3 им. П. А. Столыпина г. Ртищево  
Саратовской области»)**



**«ПРИНЯТО»** на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от 30.08.2023 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**  
И.о. директора МОУ «Лицей № 3  
им. П. А. Столыпина г. Ртищево  
Саратовской области»  
  
Шиляпова Е.В.  
Приказ № 413 от 31.08.2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественно - научной направленности  
«Биология и профессии»**

**Возраст обучающихся: 16-17 лет  
Срок реализации: 1 год  
Уровень программы: базовый  
Автор -составитель: Тимофеева Н.В.  
педагог дополнительного  
образования**

**г. Ртищево**

**2023 г.**

## Содержание

### **«Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:**

Пояснительная записка.....	3
Цель и задачи программы.....	3
Ожидаемые результаты.....	4
Содержание программы.....	5
Учебный план.....	6
Содержание учебного плана.....	6
Формы аттестации и контроля.....	7

### **Комплекс организованно-педагогических условий:**

Методическое обеспечение.....	7
Условия реализации программы.....	8
Календарный учебный график.....	8
Оценочные материалы .....	8
Список литературы.....	9
Приложение .....	10

## **«Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:**

### **1.1. Пояснительная записка**

Программа дополнительного образования «Биология и профессии» разработана на основании и в соответствии с Положением о деятельности Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» наименование школы «Лицей № 3 им. П.А. Столыпина г. Ртищево Саратовской области»

#### **Актуальность**

Образовательная программа реализуется в целях обеспечения развития детей по обозначенным на уровне Ртищевского муниципального района и Саратовской области приоритетным видам деятельности.

Программа «Биология и профессии» призвана показать учащимся применение биологических процессов в различных отраслях народного хозяйства.

Данная программа направлена на расширение знаний в области биологических профессий. Она носит развивающую и практическую направленность.

Программа позволяет повысить мотивацию к изучению базового учебного предмета «Биология», улучшить качество знаний, выявить проблемные зоны в усвоении учебного материала обучающимися, дает возможность заинтересовать широкий круг учеников и популяризировать биологические профессии.

**Новизна** данной образовательной программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные особенности, помогает реализовать их возможности через правильный выбор профессии, стимулирует социальную и гражданскую активность, мотивирует на развитие необходимых навыков в будущей профессии.

**Педагогическая целесообразность** Программа педагогически целесообразна, так как в процессе освоения программы, обучающиеся приобретут новые теоретические знания и практические навыки в биологии, которые позволят лучше понимать роль биологического образования в выборе будущей профессии. А также обучающиеся смогут развить способности в социальном и учебно-исследовательском проектировании, в организации и участии в интеллектуальных и творческих мероприятиях.

### **1.2. Цель и задачи программы:**

**Цель:** способствовать профессиональной ориентации учащихся; углубление знаний в области биологии, посредством различных форм учебной деятельности; обеспечение адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации, а также выявление и поддержка детей, проявивших интерес к биологическим профессиям.

#### **Задачи:**

- просвещение учащихся о профессиях и специальностях, связанных с современной биологией.
- расширение знаний о практическом применении биологических знаний.
- формирование и развитие элементарных профессиональных умений и навыков.
- исследование и развитие индивидуальных (профессионально важных) качеств личности учащихся.
- формирование профессиональной направленности личности учащихся.
- развитие познавательных и профессиональных интересов к биологии.

*Результатом изучения курса:* является конференция с защитой индивидуальных и групповых проектов с элементами практических заданий, где проверяется не только теоретическое знание вопросов, но и практические навыки, полученные на занятиях курса.

**Отличительные особенности:** программа позволяет использовать индивидуальный подход к каждому ребенку в зависимости от возраста, уровня подготовки, способностей каждого учащегося.

**Адресат программа:** программа ориентирована на детей 16-17 лет.

**Возрастные особенности детей** Дети 16-17 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Биология и профессии». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учёт личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

Объединение состоит из группы обучающихся 15-25 человек.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу, продолжительность занятий 45 минут.

**Всего по программе:** 34 часа.

**Направленность программы:** естественно - научная.

### **1.3. Ожидаемые результаты по реализации программы**

В процессе освоения программы школьники научатся:

- ориентироваться в мире профессий естественнонаучной, эколого – биологической направленности;
- узнают профессиональные требования к ним и профильные учреждения, где обучают профессиям эколого-биологической направленности;
- применять методы биологической науки для изучения функционирования собственного тела (проводить наблюдения за состоянием организма);
- ставить эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека (приводить доказательства, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей (оценивать информацию о здоровье, болезнях человека и способах их лечения, получаемую из разных источников).

Материал программы способствует достижению следующих *метапредметных результатов* среднего общего образования.

*Когнитивные универсальные учебные действия:* экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

*Регулятивные универсальные учебные действия:* при планировании целей здоровьесбережения самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; выделять альтернативные способы достижения оздоравливающего поведения и выбирать наиболее эффективный способ; правильно применять основы саморегуляции в учебной и познавательной деятельности (осознанно управлять своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей).

*Коммуникативные универсальные учебные действия:* учитывать и координировать в процессе сотрудничества позиции других людей, отличные от своей собственной; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников взаимодействия, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

**Программа способствует формированию у школьников следующих видов универсальных учебных действий.**

**Личностные УУД:**

- Самоопределение.
- Смыслообразование.
- Самооценка и личностное самосовершенствование.

- Нравственно-этическая установка на здоровый образ жизни.

**Регулятивные УУД:**

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.
- Высказывать свои версии на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану.
- Составлять конспект и план ответа по определенной тематике.

**Познавательные УУД:**

- Делать предварительный отбор источников информации:
- Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя различные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Составлять ответы на основе простейших моделей (рисунков, схем, таблиц.)

**Коммуникативные УУД:**

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).  Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и работать в группе в паре.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Метапредметные:**

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи;
- осуществлять самоконтроль и коррекцию деятельности;
- организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками в ходе учебной деятельности;
- работать с различными источниками информации.
- устанавливать взаимосвязи здоровья и образа жизни; воздействие природных и социальных факторов на организмы; влияние факторов окружающей среды на функционирование и развитие систем органов;
- систематизировать знания по предмету для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

**1.4. Содержание программы:**

**1.4.1. Учебный план:**

занятия	Тема	Количество занятий	Теория	Практика
	Введение. В мире биологических профессий.	1	-	1
	Биология в бактериологии и сельском хозяйстве.	11	7	4
	Профессии в медицине.	10	7	3
	Биология в промышленности и в различных отраслях народного хозяйства России.	10	7	3
	Итоговая конференция "Биология профессии"	2	2	-
	Итого:	34	23	11

#### **1.4.2. Содержание разделов и тем.**

*Введение. В мире биологических профессий. -1ч.*

Знакомство с биологическими профессиями. Методы биологии.

*Практика- 1*

Практическая работа №1 «Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»

*Биология в бактериологии и сельском хозяйстве. -1ч*

*Теория-7ч.*

Профессии вирусолог и бактериолог. Систематика. Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы. Царство Растения (вегетативные органы, вегетативное размножение) Профессии, связанные с ботаникой. Царство Растения (генеративные органы, циклы развития) Профессии, связанные с ботаникой. Царства Растения (систематика растений) Профессия агроном. Особенности профессии микробиолога. Функциональные обязанности биотехнолога. Биотехнолог пищевой промышленности. Здоровое питание. Вещества и продукты. Бытовая химия. Пестициды. Нитраты и нитриты. Предельно допустимая концентрация. Признаки повышенного содержания нитратов в овощах. Способы кулинарной обработки, позволяющие уменьшить содержание нитратов в пищевых продуктах. Биотехнология в нефтяной и газовой отраслях.

*Практика-4ч.*

Практическая работа №2 «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы»

Практическая работа №3 «Решение тестовых заданий по темам: «Царство растения, строение, жизнедеятельность»

Практическая работа №4: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Растения, экология».

Практическая работа №5: «Приёмы работы с микроскопом».

*Профессии в медицине- 10ч.*

*Теория-7ч.*

Введение в медицинские профессии и профессиональные требования к ним. Клятва Гиппократа. Качества, которыми должен обладать врач. Востребованность профессии врача. Профессии младшего и среднего медицинского персонала (медсестра различного профиля, лаборант, фельдшер, фармацевт) Профессии врача различного профиля (терапевт, педиатр, хирург, онколог) Профессии врача различного профиля (эндокринолог, отоларинголог, невропатолог, офтальмолог)

Представители медицинской науки (генетик, геронтолог) Представители медицинской науки (травматолог).

*Практика-3ч.*

Практическая работа №6: «Исследование зрачков и зрачковых реакций»

Практическая работа №7: «Решение генетических задач»

Практическая работа №8: «Приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях»

*Биология в промышленности и в различных отраслях народного хозяйства России. -10ч.*

*Теория-7ч.*

Ознакомление с применением биологических знаний в других профессиях (химик – технолог, эколог)

Каким должен быть агроном? Ознакомление с применением биологических знаний в других профессиях (архитектор, дизайнер) Профессии, связанные с природой (лесник, охотовед)

Животные и растения дома. Озеленитель, цветовод, ландшафтный дизайнер. Ветеринар-профессия для желающих помогать животным. Внедрение биологических знаний и процессов в другие отрасли экономики России.

*Практика-3ч.*

Практическая работа №9 «Почвенная диагностика азотного питания растений»

Практическая работа №10 «Агротехника выращивания хвойных растений»

Практическая работа №11 «Предпосевная обработка семян»

*Итоговая конференция “Биология и профессии” (2ч)*

*Теория- 2ч.*

Конференция “Биология и профессии»

### **1.5. Формы аттестации и контроля**

1. Диагностика в виде тестов для выявления качества знаний по темам.
2. Выполнение практических и лабораторных работ.
3. Решение биологических задач.

Виды деятельности: практические и лабораторные работы, викторины, защита минипроектов, беседы, исследования.

Методы: лекционный метод передачи знаний; практический метод: решение задач по биологии, методы социально-психологического тренинга: дискуссионный метод обсуждения различных проблем, метод анализа конкретных ситуаций, учебно-игровая деятельность.

## **2. Комплекс организованно-педагогических условий.**

### **2.1. Методическое обеспечение программы**

#### **Формы учебной деятельности:**

- лекции, практические задания по применению полученных знаний;
  - дистанционное обучение на основе компьютерных информационных технологий (задания, тесты и т.д.);
  - индивидуальные консультации обучающихся;
  - практические работы исследовательского характера, требующие работы с информацией.
- обучающиеся осваивают следующие **типы деятельности**: исследовательский, творческий, практический, а также познавательный, информационно-коммуникативный и рефлексивный.

#### **В ходе обучения по Программе применяются следующие формы обучения:**

индивидуально-дистанционная (когда материал доступен для самостоятельного обучения), фронтальная (выполнение общих задач всеми обучающимися).

В процессе реализации программы применяются следующие **методы**:

- по источнику знаний: словесные, наглядные;
- по степени взаимодействия педагога и обучающихся: рассказ, беседа, самостоятельная работа;
- по дидактическим задачам: подготовка к восприятию, объяснение, закрепление материала;
- по характеру познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский.

*Материально-технические условия реализации программы Требования к оснащению учебного процесса:*

- лабораторное оборудование;

- микроскопы;
- наборы микропрепаратов, а также наборы для самостоятельного изготовления микропрепаратов;
- компьютер с возможностью выхода в интернет;
- мультимедийный проектор (интерактивная доска)
- специальная, научная и методическая литература по общей биологии; фильмы, презентации, схемы, микрофотографии. При реализации программы рекомендуется использовать оборудование для реализации проекта «Точка роста», а также оборудование «Национального образовательного проекта 2020»

## 2.2. Условия реализации программы

### Оборудование

Занятия проводятся в специально отведенных для творчества помещениях площадью из расчета 3 кв. м на человека. В помещении имеется равномерное освещение, рабочие места для практических занятий оборудованы источниками местного света. Для хранения инструментов и материалов, других предметов некаждодневного пользования имеется подсобное лаборантская и шкафы.

### Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации программы создаются условия необходимые для реализации программы в течение всего периода:

- помещение в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН;
- проектор, кейсы, ноутбуки.

### Кадровое обеспечение

Специалист	Образовани е	Количеств о	Функция
Педагог дополнительного образования	Высшее педагогическое	1	Педагог обучает теоретическим и практическим основам

## 2.3. Календарный учебный график (Приложение №1)

### 2.3. Оценочные материалы

Оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной образовательной программы «Биология и профессии» проводится в нескольких формах: беседа, практическая работа, мероприятие, конкурс, конференция. *Итоговая конференция “Биология и профессии”.*

*Примерная тематика индивидуальных и групповых проектов:*

1. Медицинская сестра.
2. Фармацевт и провизор.
3. Фельдшер
4. Педиатр и терапевт, особенности их работы.
5. Хирург, онколог и травматолог.
6. Специалисты различного медицинского профиля (отоларинголог, эндокринолог, невропатолог, офтальмолог).
7. Биологические знания в педагогике.
8. Охрана жизни и здоровья школьников.
9. Учёт возрастные и индивидуальные особенности учеников (или воспитанников) в



работе классного руководителя (или воспитателя).

10. Живой уголок и дети.

11. Животные и растения дома и в природе.

Учащиеся участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок. Педагог оценивает

усилия учащихся, креативность, качество использования источников, использованные возможности, потенциал продолжения, качество отчета.

**По итогам реализации программы обучающиеся будут знать:**

- Об истории биологических открытий и современных достижениях в области медицины, экологии, бионики;
- Анатомию и физиологию человека, пути сохранения здоровья человека;
- Влияние урбанизированной среды на здоровье человека, ресурсосбережение и экологическая безопасность;
- О содержании и особенностях профессий, связанных с биологией и экологией;
- О перспективах развития современных профессий в области биологии;
- О необходимых профессионально важных личностных качествах.

**Будут уметь:**

- Использовать знания о биологических профессиях для профессионального самоопределения в соответствии с личными интересами и способностями;
- Профильные учреждения, где обучают профессиям эколого-биологической направленности;
- Прогнозировать последствия влияния факторов урбанизированной среды на здоровье человека;
- Проводить поисковую и исследовательскую деятельность;
- Взаимодействовать друг с другом и в коллективе;
- Решать типовые задания, выполнять лабораторные работы и практические задания;
- Самостоятельно работать с цифровой лабораторией.

## **2.5.Список литературы**

### **Учебники для учащихся**

1. Биология. 5 класс. Пасечник В.В.
2. Биология. растения. 6 класс. Пасечник В.В.
3. Биология. Животные. 7 класс. Латюшин В. В., Шапкин В. А
4. Биология. Человек. 8 класс. Колесов В. Д., Маш Р. Д. и др.
5. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.

### **Учебные пособия для учащихся:**

1. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2012.
2. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные. 7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. М.: ЭКСМО, 2012.
3. Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2012.
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. - М: Просвещение, 1994 5.
5. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2017-2022. – 368 с.

### **Ресурсы Интернет**

- Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
- Интернет-поддержка профессионального развития педагогов - <http://edu.of.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
  - Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
  - Сайт издательства «Интеллект-Центр», <http://www.intellectcentre.ru>
  - Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации - <http://fipi.ru>
  - Незнайка. Про - <https://neznaika.pro>
  - Решу ЕГЭ - <https://bio-ege.sdangia.ru>
  - <http://edu.1c.ru>
  - [www.som.sio.ru](http://www.som.sio.ru)
- единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>  
[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – Газета «Биология» «Первое сентября»;  
[www.nature.ru](http://www.nature.ru) - научные новости биологии;  
[www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru) - ботанический сервер МГУ;  
[www.zooland.ru](http://www.zooland.ru) - фотографии и доступные сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий. Животный мир»;  
[www.protein.bio.msu.ru](http://www.protein.bio.msu.ru) - кафедра молекулярной биологии МГУ;  
[www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus](http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus) - самый лучший сайт о жуках; [www.georgetown.edu/cball/animals](http://www.georgetown.edu/cball/animals)  
- сайт с голосами животных, информация об интерпретировании разными народами песен животных;  
[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) - сайт с государственной информацией Министерства природных ресурсов РФ;  
[www.zoo.ru/moscow](http://www.zoo.ru/moscow) - сайт московского зоопарка; [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) - «Редкие и исчезающие животные России» - проект экологического центра МГУ им. М.В. Ломоносова. Содержит профессионально подготовленную информацию обо всех редких и исчезающих животных России для организации их защиты и защиты среды обитания. Имеется библиотека, фотоальбом, видеосюжеты, голоса животных. Приведены различные типы классификаций, в том числе по биотопам;  
[www.zooclub.ru](http://www.zooclub.ru) - самая разнообразная иллюстрированная информация как о жизни диких животных, так и о домашних любимцах. Возможно получение бесплатной консультации по их содержанию и ветеринарии. Открыто большое количество тематических форумов;  
[www.entomology.narod.ru](http://www.entomology.narod.ru) - информационно–поисковый сайт по энтомологии. Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых.

*Приложение 1*

### **Календарный учебный график 1 год обучения**

№	Дата	Тип занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Введение. В мире биологических профессий. (1ч)</b>						
1		Комбинированное	1	Знакомство с биологическими профессиями. Методы биологии. <i>Практическая работа №1</i> <i>«Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
<b>Биология в бактериологии и сельском хозяйстве. Биотехнология. (11ч)</b>						

2		Комбинированное	1	Профессии вирусолог и бактериолог. Систематика. Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы. <i>Практическая работа №2 «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
3		Закрепление полученных знаний и навыков	1	Царство Растения (вегетативные органы, вегетативное размножение) Профессии, связанные с ботаникой.	Кабинет химии	Тестирование
4		Комбинированное	1	Царство Растения (генеративные органы, циклы развития) Профессии, связанные с ботаникой. <i>Практическая работа №3 «Решение тестовых заданий по темам: «Царство растения, строение, жизнедеятельность»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
5		Комбинированное	1	Царства Растения (систематика растений) <i>Практическая работа №4: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Растения, экология».</i> Профессия агроном.	Кабинет химии	Практическая работа
6		Комбинированное	1	Особенности профессии микробиолога.	Кабинет химии	Опрос
7		Комбинированное	1	<i>Практическая работа №5: «Приёмы работы с микроскопом».</i>	Кабинет химии	Практическая работа
8		Закрепление полученных знаний и навыков	1	Функциональные обязанности биотехнолога. Биотехнолог пищевой промышленности.	Кабинет химии	Тестирование
9		Закрепление полученных знаний и навыков	1	Здоровое питание. Вещества и продукты. Бытовая химия.	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
10		Комбинированное	1	Пестициды. Нитраты и нитриты. Предельно допустимая концентрация. Признаки повышенного содержания нитратов в овощах.	Кабинет химии	Опрос
11		Комбинированное	1	Способы кулинарной обработки, позволяющие уменьшить содержание нитратов в пищевых продуктах.	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
12		Закрепление полученных знаний и навыков	1	Биотехнология в нефтяной и газовой и отраслях.	Кабинет химии	Тестирование
<b>Профессии в медицине (10 ч)</b>						
13		Закрепление полученных	1	Введение в медицинские профессии и профессиональные	Кабинет химии	Коллективная

		знаний и навыков		требования к ним. Клятва Гиппократа.		рефлексия
14		Комбинированное	1	Качества, которыми должен обладать врач. Востребованность профессии врача.	Кабинет химии	Опрос
15		Закрепление полученных знаний и навыков	1	Профессии младшего и среднего медицинского персонала (медсестра различного профиля, лаборант, фельдшер, фармацевт).	Кабинет химии	Тестирование
16		Комбинированное	1	Профессии врача различного профиля (терапевт, педиатр, хирург, онколог)	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
17		Комбинированное	1	Профессии врача различного профиля (эндокринолог, отоларинголог, невропатолог, офтальмолог)	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
18		Закрепление полученных знаний и навыков	1	<i>Практическая работа №6: «Исследование зрачков и зрачковых реакций»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
19		Комбинированное	1	Представители медицинской науки (генетик, геронтолог)	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
20		Закрепление полученных знаний и навыков	1	<i>Практическая работа №7: «Решение генетических задач»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
21		Комбинированное	1	Представители медицинской науки (травматолог).	Кабинет химии	Тестирование
22		Закрепление полученных знаний и навыков	1	<i>Практическая работа №8: «Приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
<b>Биология в промышленности и в различных отраслях народного хозяйства России (10 ч)</b>						
23		Комбинированное	1	Ознакомление с применением биологических знаний в других профессиях (химик – технолог, эколог)	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
24		Комбинированное	1	Каким должен быть агроном?	Кабинет химии	Опрос
25		Комбинированное	1	<i>Практическая работа №9 «Почвенная диагностика азотного питания растений»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
26		Комбинированное	1	Ознакомление с применением биологических знаний в других профессиях (архитектор, дизайнер)	Кабинет химии	Опрос
27		Применение полученных знаний и навыков	1	Профессии, связанные с природой (лесник, охотовед)	Кабинет химии	Тестирование
28		Закрепление полученных	1	<i>Практическая работа №10 «Агротехника выращивания</i>	Кабинет химии	Практическая

	знаний и навыков		<i>хвойных растений»</i>		работа
29	Закрепление полученных знаний и навыков	1	Животные и растения дома. Озеленитель, цветовод, ландшафтный дизайнер.	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
30	Комбинированное	1	Ветеринар- профессия для желающих помогать животным.	Кабинет химии	Коллективная рефлексия
31	Комбинированное	1	<i>Практическая работа №11 «Предпосевная обработка семян»</i>	Кабинет химии	Практическая работа
32	Закрепление полученных знаний и навыков	1	Внедрение биологических знаний и процессов в другие отрасли экономики России.	Кабинет химии	Тестирование
<b>Итоговая конференция “Биология и профессии” (2ч)</b>					
33	Закрепление полученных знаний и навыков	1	Работа по подготовке проектов.	Кабинет химии	Работа над проектом
34	Закрепление полученных знаний и навыков	1	Конференция “Биология и профессии»	Кабинет химии	Защита