

государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

46.02.01 Документационное обеспечение и архивоведение (базовая подгото

46.02.01 Документационное обеспечение и архивоведение (углубленная подго

43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

Рассмотрена и рекомендована ПЦК

Протокол № 1 от
« 29 » 08 2017

Председатель

Елшанская Елшанская С.В.

Рассмотрена и рекомендована ПЦК

Протокол № _____ от
« _____ » _____ 201

Председатель

_____ Елшанская С.В.

Рассмотрена и рекомендована ПЦК

Протокол № _____ от
« _____ » _____ 201

Председатель

_____ Елшанская С.В.

Разработчик: Калашникова Л.В., преподаватель ГАПОУ СКСПО

Дата актуализации	Результаты актуализации

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	8
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествознание»

1.1 Область применения рабочей программы

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования «Естествознание» на базовом уровне в пределах основной образовательной программы среднего профессионального образования. И предназначена для подготовки на базе основного общего образования (9 классов) студентов 1-го курса специальностей: 43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства», 46.02.01 «ДОУ и архивоведение» (базовая подготовка), 46.02.01 углубленная подготовка).

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;

развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

«Естествознание» по специальностям среднего профессионального образования отводится 162 часа, в том числе 82 часа аудиторной нагрузки.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая работу с литературными источниками, написание рефератов, составление докладов, наблюдения и эксперименты, анализ полученных результатов, защиту своих докладов, рефератов, наблюдений и экспериментов перед аудиторией, обобщения изученных тем, самостоятельного творческого познания окружающего мира.

Контроль качества освоения дисциплины «Естествознание» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится за счет времени, отведенного на её освоение, и выставляется на основании результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий, а также точек рубежного контроля.

Промежуточная аттестация в виде зачета проводится в устной форме.

1.2 Цели и задачи дисциплины

Изучение естествознания на 1-м курсе СПО (базовый уровень) направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение знаний об экологических системах (экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях и роли экологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; 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 в процессе изучения выдающихся достижений экологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении естественно – научных проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения.

Дисциплина «Естествознание» обеспечивает формирование целостной научной картины мира;

- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации студентов к саморазвитию;
- умение анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- развитие навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
- сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира.
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность представлений о роли и месте естественных наук в современной научной картине мира; понимание роли естествознания в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровне организации и эволюции; уверенное пользование эколого-биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при эколого-биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты естественно -научного экспериментов, решать элементарные задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к естественно -научной информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать простейшие естественно -научные задачи;

- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- применять знания естественных наук при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- определения основных понятий;
- разнообразие биотических связей;
- количественные оценки взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и подэкосистем);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли;
- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов)

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

- **личностных:**
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

7

••

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

••

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с

критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 162 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 108 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 54 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения студента, на формирование которых ориентировано изучение дисциплины «Естествознание» (в соответствии с ФГОС среднего общего образования):

сформированность представлений об естественно-научной культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа"	Представлять роль и место экологии в современной научной картине мира; понимать роль экологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
сформированность естественно-научного мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности.	Уметь учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности, в т. ч. в профессиональной;
владение умениями применять естественно-научные знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей.	Уметь применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
владение знаниями гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни.	знать основополагающие понятия и иметь представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенно пользоваться эколого-биологической терминологией и символикой;
сформированность личностного отношения к естественно-научным ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.	иметь собственную позицию по отношению к эколого-биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения; экологически грамотно относиться к природным богатствам своей Родины.
сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры	владеть основными методами научного познания, используемыми при эколого-биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; уметь объяснять результаты эколого-биологических экспериментов, решать элементарные эколого-биологические задачи;
сформированность системы знаний об общих естественно-научных закономерностях, законах, теориях;	видеть объективную картину мира; овладеть знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения

	окружающей среды и собственного здоровья.
--	---

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3.1. 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	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта, (43.02.08 зачет)</i>	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
	2	3	
Раздел 1 Наука как часть культуры Тема 1 Научная картина мира	Содержание учебного материала Наука как часть культуры Тема 1 Научная картина мира 1 Наука как часть культуры. 2. Научный метод познания 1. Методы естествознания, всеобщность его законов. 2. Системный подход. Естественно- научная и гуманитарная культуры 1. Картины мира Научная картина мира (НКМ) 2 Эволюция. «научная парадигма», «научная революция» 1. История естествознания. 2. Современная НТР Достижения и проблемы. 1 Системный подход. 2. Естественно- научная и гуманитарная культуры	10	репродуктивный
	Самостоятельная работа Подготовить реферат и доклад: «Отличие естественнонаучной культуры от гуманитарной» «Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело». Изготовление модели хаотического движения молекул Изготовление объемных моделей (или компьютерных) газа, жидкостей и твердых тел.	8	репродуктивный

Тема 1.2. Физическая картина мира	Тема 1.2. Физическая картина мира 1.Механическая концепция природы. 2.Развитие представлений о материи. 1.Системная организация материи . 1. Развитие представлений о движении. 2.Механическое движение. 1.Развитие представлений о взаимодействии. 2.Фундаментальные взаимодействия в современной картине мира. 1.Эволюция представлений о пространстве и времени. 2.Относительность в природе. 1.Структурные уровни живой и неживой материи. 1.Системная организация материи. Микро, макро мега миры.	12	репродуктивный
	Самостоятельная работа Изучить и законспектировать «Явления электромагнитной индукции», Изучить и законспектировать «Интерференция и дифракция света»	4	
Тема 1.3 Строение атома и квантовая физика	.Тема 1.3 Строение атома и квантовая физика Строение атома. Поглощение и испускание света атомом. Квантовые энергии. Принцип действия и использования лазера	4	репродуктивный
	Самостоятельная работа Подготовить реферат «Отличие естественно-научной культуры от гуманитарной» Самостоятельная работа Изучить и подготовить доклад «Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело».	4	продуктивный
	Лабораторно-практическая работа 1 Решение качественных задач по теме: «Строение атома»	2	продуктивный

	Самостоятельная работа Изготовить модель хаотического движения молекул и объемные модели (или компьютерные) газа, жидкости и твердого тела.		
			репродуктивный
	Самостоятельная работа : изучить и законспектировать темы «Явления электромагнитной индукции», «Интерференция и дифракция света»		
Раздел 2 Химическая картина мира Тема 2.1 Химия с элементами экологии.	Содержание учебного материала 1 Физические и химические свойства воды. Концентрации. Массовая доля вещества в растворах. Атомная и молярная массы Моляр. Число Авогадро . Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнение воды и способы очистки. Жесткость воды и её умягчение. Опреснение воды.	4	репродуктивный
	Лабораторные работы №2 Решение задач а нахождение относительной молекулярной массы Лабораторная работа № 3 Типы химической связи Лабораторная работа № 4 Реакции ионного обмена. Решение задач. Лабораторная работа № 5 Изучение свойств веществ металлов и неметаллов	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа	4	продуктивный

	Проведение работы по очистке загрязнённой воды.(по выбранной методике). Изучение причин жесткости воды и практическое применение методик по устранению жесткости воды.		
Тема 2.2 Химические процессы в атмосфере	Содержание учебного материала 1.Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. .Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.	2	репродуктивный
	Самостоятельная работа «Подготовить реферат: Климат. Парниковый эффект» Обнаружение CO ₂ в выдыхаемом воздухе.	4	
Тема 2.3. Химия и организм человека	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества Основные жизненно необходимы соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковой молекулы. Функции белков. Значение. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме Холестерин. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание	8	
	Лабораторно-практическая работа № 6 Наблюдение клеток кожицы лука Лабораторная работа № 7 Выявление углеводов и липидов в клетках Лабораторная работа № 8 Плазмолиз и деплазмолиз в клетках традесканции	6	репродуктивный

	Самостоятельная работа Написать реферат: «Роль жиров в организме». «Минеральные вещества в продуктах питания» «Источники энергии в живых организмах»	6	продуктивный
Тема 3.1. Наиболее общие представления о жизни	Содержание учебного материала 1. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. 2. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. 3. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. 4. Молекула ДНК – носитель наследственной информации. 5. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. 6. Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.	12	репродуктивный
	Лабораторно-практические 9 Формы естественного отбора и основные направления	2	репродуктивный
	Самостоятельная работа 1. Создание объемной (или компьютерной) модели молекулы ДНК. 2. Подбор иллюстраций изменчивости, наследственности, приспособленности растений и животных. 3. Создание объемной (или компьютерной) модели молекулы белка, биосинтез белка.	10	продуктивный
Тема 3.2. Организм человека и основные	Содержание учебного материала 1. Ткани, органы и системы органов человека. 2. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической	20	репродуктивный

проявления его жизнедеятельности.	обработки пищи. 3 Система пищеварительных органов. Предупреждение пищевых отравлений – брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм. 4. Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска. 5. Движение. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. 6. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. 7. Иммуитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний. 8. Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция. Оплодотворение. 9. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. 10. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.		
	Лабораторная работа № 10 Составление схем скрещивания Лабораторная работа № 11 Основные положения эволюционной теории Ч Дарвина	4	репродуктивный
	Самостоятельная работа Анализ воздействия желудочного сока на белки. Написать реферат «Инфекционные заболевания. Бактерии и вирусы»	8	продуктивный

Тема 3.3. Человек и окружающая среда	Содержание учебного материала 1 Понятия биогеоценоза, Пищевые цепи Экологические ниши. Структура популяций. 2 Устойчивость экосистем. Условия существования биосферы. 3. Ноосфера. Учение Вернадского. Воздействие экологических факторов на организм человека 4. Воздействие экологических факторов на организм человека 5 Влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения) Рациональное природопользование.	10	репродуктивный
	Лабораторные работы 12 Вид, его критерии и структура Лабораторная работа № 13 Проблемы возникновения жизни на Земле	4	репродуктивный
	Самостоятельная работа Изучить различные биоценозы мегаполиса.	2	продуктивный

Диф. зачет		2	
Всего		162	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Естествознание»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете химии, биологии и экологических основ природопользования.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование	Кол-во
1	Доска классная	1
2	Стул преподавателя	1
3	Стол преподавателя	1
4	Столы для студентов	15
5	Стулья для студентов	30
6	Учебные таблицы	75
7	Стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1
8	Стенд «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»	1
9	Стенд «Электрохимический ряд напряжения металлов»	1
10	Стенд «Химические связи»	1
11	Компьютер, монитор	1
12	проектор	1

4.2 Информационное обеспечение обучения

№	Наименование источника	Год издания	Кол-во экз.
Основная литература:			
1	Биология: Учебник для 10-11 кл: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) /А.П. Пуговкин, Н.А. Пуговкина. – 3 изд.-М.: Издательский центр «Академия», 2009.	2016	16
2	Биология: 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие: среднее (полное) общее образование /А.П. Пуговкин, П.м.Скворцов, Н.А.Пуговкина.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.	2008	16
3	Общая биология: Учебник для 10-11 кл / Под ред. Беляева Д.К. – М.: Просвещение, 2004	2004	2004
4	Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 453 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). —Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185	2017	
5	Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. — (Профессиональное образование). —Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/E72B4D30-375C-4761-91DA-E455E546EDC8	2017	
Дополнительная литература:			
1	Плотникова, В.Н. Вопросы экологии [Электронный ресурс] : метод.указания и	2008	

	контр.задания к выполн.практ.работ для студ.очн.и заочн.обучения экон.фак-та / ВГАВТ. - Н.Новгород, 2008. - 1 текст/файл. - Электронная версия печ.издания 2008г. Макрообъект: <u>plotnikova1-</u>		
2	Сустретова, Н.В. Практикум по экологии [Электронный ресурс] : метод.пособие к выполн.контр.и расчет.-граф.работ для студ.очн.и заочн.обучения / ВГАВТ. - Н.Новгород, 2013. - 1 текст/файл. - Электронная версия печ.издания 2013г. Макрообъект: <u>sustretova1-</u>	2013	
3	Сустретова, Н.В. Расчет антропогенного воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : метод.пособие к выполн.расчетно-графических работ для студ.заочн.обучения / ВГАВТ. - Н.Новгород, 2013. - 1 текст/файл. - Электронная версия печ.издания 2013г. Макрообъект: <u>sustretova2-</u>	2013	
4	Плотникова, В.Н. Экология [Электронный ресурс] : метод.указания для лабор.работ для студ.инженер.спец. / ВГАВТ. - Н.Новгород, 2004. - 1 текст/файл. - Электронная версия печ.издания 2004г. Макрообъект: <u>plotnikova4-</u>	2004	
5	Смирнов, В.Ф. Экология [Электронный ресурс] : конспект лекций для студ.подготовки: Техносферная безопасность. Ч.2 : Биосфера. Популяции, биоценозы и экосистемы. Экологические факторы / ВГУВТ. - Н.Новгород, 2016. - 1 текст/файл. Макрообъект: <u>smirnov3-</u>	2016	

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при изучении дисциплины является организация аудиторных занятий – 2 часа в неделю самостоятельных работ, консультаций, а также использование педагогических технологий: проблемное обучение; коммуникативное обучение; проектная технология; исследовательская деятельность, технология развития критического мышления.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы дисциплины «Экология» должна обеспечиваться педагогическим составом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествознание»

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

Результаты (освоенные общие компетенции) Основные показатели результатов подготовки		Формы и методы контроля
Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;	- демонстрация интереса к будущей профессии - активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (конференциях, проектах)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;	- обоснование выбора и применения методов и способов решения задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях и контрольной работе, ответы на контрольные вопросы Экспертная оценка решения ситуационных задач
владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - активное использование различных источников для решения профессиональных задач - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка решения ситуационных профессиональных задач . Оценка на занятиях и контрольной работе, ответы на контрольные вопросы
владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение. Работа с дополнительной литературой. Участие в выставках, конференциях. Реферативная работа.
сформированность убеждённости в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения - активное участие в жизни коллектива	Экспертная оценка алгоритма взаимодействия с обучающимися, преподавателями

биологических исследований	- эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, руководителями практики	
----------------------------	---	--