

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Председатель

_____ Е.Г.Чекмарева

«31» мая 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий

государственный техникум»

_____ Е.Н. Хлопотова

«31» мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП. 11 Естествознание

ОПОП по профессии

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Квалификация:

Тракторист- машинист

сельскохозяйственного производства;

Водитель автомобиля

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2021 г.

с. Большая Глушица, 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.11 Естествознание разработана с учётом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования с учетом технического профиля, получаемого профессионального образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» регистрационный номер рецензии 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчик:

Саратовская Елена Николаевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
ПРИЛОЖЕНИЕ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.11 Естествознание

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий/специальностей **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП. 11 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;

• 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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

– сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 350 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 258 часов;
самостоятельной работы обучающегося 92 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	350
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	257
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	43
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	92
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.11 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. ХИМИЯ		134	
Введение	Содержание учебного материала. Методы познания веществ и химических явлений.	1	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Науки о природе.	1	3
Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала. Понятие об органическом веществе и органической химии. Теория строения А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. Современные представления о химическом строении органических веществ .	8	1
	Практические занятия. Практическое занятие №1: Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Практическое занятие №2: Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна).	2	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. Современные представления о химическом строении органических веществ	2	3
Тема 2. Предельные углеводороды	Содержание учебного материала. Понятие об углеводородах. Аканы- представители предельных углеводородах. Гомологический ряд парафинов. Изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. Циклоалканы.	7	1
	Практические занятия.	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие №3: Получение метана и изучение его свойств: горения, отношения к бромной воде и раствору перманганата калия.		
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Алканы. Метан и этан	2	3
Тема 3. Этиленовые и диеновые углеводороды	Содержание учебного материала. Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений (на примере продуктов полимеризации алкенов, алкадиенов и их галогенопроизводных).	5	1
	Практические занятия. Практическое занятие №4: Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Практическое занятие №5: Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Практическое занятие №6: Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси).	3	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Алкены и алкадиены. Высокомолекулярные соединения.	2	3
Тема 4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала. Гомологический ряд алкинов. Химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов.	3	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Алкины. Применение алкинов.	2	3
Тема 5. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала. Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Получение и применение аренов.	3	1
	Практические занятия.	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Арены. Открытие бензола и установление его химической формулы.	2	3
Тема 6. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала. Нефть. Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых.	4	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Основные направления промышленной переработки природного газа. Коксохимическое производство и его продукция. Альтернативные виды топлива.	4	3
Тема 7. Гидроксильные соединения	Содержание учебного материала. Строение и классификация спиртов. Химические свойства и способы алканолов. Отдельные представители алканолов. Многоатомные спирты. Фенол.	5	1
	Практические занятия. Практическое занятие №7: Изучение растворимости спиртов в воде. Практическое занятие №8: Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Практическое занятие №9: Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.	3	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Использование этилового спирта. Многоатомные спирты и их использование. Получение фенола из продуктов коксохимического производства бензола.	3	3
	Содержание учебного материала. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	3	1
Практические занятия.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Практическое занятие №10: Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди (II).</p> <p>Практическое занятие №11: Взаимодействие формальдегида с гидросульфатом натрия .</p>		
	Контрольные работы.	-	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны).</p>	1	3
Тема 9. Карбоновые кислоты и их производные	<p>Содержание учебного материала. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства и способы получения карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры. Соли карбоновых кислот.</p>	5	1
	<p>Практические занятия. Практическое занятие №12: Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами.</p> <p>Практическое занятие №13: Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.</p> <p>Практическое занятие №14: Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров.</p> <p>Практическое занятие №15: Омыление жира.</p> <p>Практическое занятие №16: Получение мыла и изучение его свойств: пенообразования, реакций ионного обмена, гидролиза, выделение свободных жирных кислот.</p>	5	2
	Контрольные работы.	-	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Многообразие карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Синтетические моющие средства. СМС: из преимущества и недостатки.</p>	3	3
Тема 10. Углеводы	<p>Содержание учебного материала. Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.</p>	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия. Практическое занятие №17: Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Практическое занятие №18: Обнаружение лактозы в молоке..	2	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Углеводы. Производство сахара. Углеводы в производстве продуктов питания.	3	3
Тема 11. Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала. Классификация и изомерия аминов. Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов. Получение и применение аминов. Аминокислоты. Белки.	5	1
	Практические занятия. Практическое занятие №19: Денатурация белка. Цветные реакции белков.	1	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Амины.. Анилиновые красители. Белки и проблемы белкового голода и пути ее решения.	3	3
Тема 12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	Содержание учебного материала. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры.	2	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. История открытия нуклеиновых кислот.	1	3
Тема 13. Биологически активные соединения	Содержание учебного материала. Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.	4	1
	Практические занятия. Практическое занятие №20: Обнаружение витамина А в подсолнечном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке.	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы. Контрольная работа №1 .	1	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Ферменты. Витамины. Гормоны , их отличие от ферментов. Содержание и назначение аптеки.	4	3
Тема 14. Химия – наука о веществах	Содержание учебного материала. Состав вещества. Измерение вещества.	1	1
	Практические занятия. Практическое занятие №21: Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией.	1	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Вклад М.В..Ломоносова в развитие отечественной науки.	1	3
Тема 15. Строение атома	Содержание учебного материала. Атом. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов.	2	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. История изучения атома.	1	3
Тема 16. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.	2	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева и Периодическому закону будущее не грозит разрушением. Знаки химических элементов.	2	3
Тема 17. Строение вещества	Содержание учебного материала. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.	5	1
	Практические занятия.	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Металлическая химическая связь. Химическая связь.	2	3
Тема 18. Полимеры	Содержание учебного материала. Неорганические полимеры. Органические полимеры.	2	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Неорганические полимеры. Природные биополимеры и их использование.	2	3
Тема 19. Дисперсные системы	Содержание учебного материала. Виды дисперсных систем. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.	2	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. Косметические гели, Применение суспензий и эмульсий в профессиональной деятельности.	2	3
Тема 20. Химические реакции	Содержание учебного материала. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	5	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Скорость химических реакций. Химические реакции.	2	3
Тема 21. Растворы	Содержание учебного материала. Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз как обменный процесс.	4	1
	Практические занятия. Практическое занятие №22:	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Приготовление растворов различных видов концентрации.		
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Растворы вокруг нас. Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества.	2	3
Тема 22. Окислительно – восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала. Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Химические источники тока. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	4	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Окислительно – восстановительные реакции. Практическое применение электролиза, Электролизное получение раствора соли.	2	3
Тема 23. Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала. Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы.	5	1
	Практические занятия.	-	-
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Использование металлов. Коррозия металлов. Аллотропия неметаллов.	3	3
Тема 24. Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	6	1
	Практические занятия. Практическое занятие №23: Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства. Практическое занятие №24: Получение аммиака, его свойства.	2	2
	Контрольные работы.	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся. Уравнения химических реакций по осуществлению схем переходов.	1	3
Тема 25. Химия элементов	Содержание учебного материала. s-Элементы. p-Элементы. d- Элементы.	3	1
	Практические занятия. Практическое занятие №25: Получение гидроксидов алюминия и цинка; исследование их свойств. Практическое занятие №26: Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора.	2	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. d- Элементы.	1	3
Тема 26. Химия в жизни общества	Содержание учебного материала. Химия и производство. Химия и сельское хозяйство. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь. человека.	4	1
	Практические занятия. Практическое занятие №27: Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов. Практическое занятие №28: Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов.	2	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №2.	1	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Химическая промышленность в России. Химическая защита растений, Удобрения.	2	3
Раздел 2. БИОЛОГИЯ		98	
Введение	Содержание учебного материала. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюции. Методы познания живой природы.	3	1
	Практические занятия.	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	-
Тема 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала. Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Белки. Их строение и функции. Углеводы. Состав, строение, роль. Липиды в клетке. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Прокариотические клетки. Эукариотические клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вирусные заболевания. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Пластический обмен. Энергетический обмен. Строение и функция хромосом. ДНК- носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Строение молекул, классификация. Биологическая роль РНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	24	1
	Практические занятия. Практическое занятие №29: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Практическое занятие №30 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Практическое занятие №31: Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	3	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Микро и макроэлементы и их роль в жизни растений. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. Углеводы и их роль в жизни. Жиры как продукт питания и химическое сырье. Вирусы. Проблема искусственного синтеза белка. Биосинтез белка. Современные методы изучения клетки.	8	3
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала. Организм- единое целое. Многообразие организмов, их классификация. Бесполое размножение. Половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Причины нарушений в развитии	14	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	организмов. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ. Загрязнения среды человеком.		
	Практические занятия. Практическое занятие №32: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Бесполое размножение: его многообразие и значение. Половое размножение и его практическое значение. Биологическое значение митоза и мейоза. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. Влияние курения, употребления алкоголя родителями на эмбриональное развитие человека.	5	3
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала. Генетика как наука. Г. Мендель- основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Многогибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Генетика- теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	23	1
	Практические занятия. Практическое занятие №33: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Практическое занятие №34:	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Решение генетических задач. Практическое занятие №35: анализ фенотипической изменчивости. Практическое занятие №36: Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния.</p>		
	Контрольные работы.	-	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Генетика как отрасль биологической науки. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Мутагенные факторы. Основные методы селекции. История происхождения отдельных сортов растений и пород животных. Клонирование -актуальные проблемы.</p>	6	3
Тема 4. Эволюционное учение	<p>Содержание учебного материала. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. Значение работ Е.Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционной идеи в биологии. Эволюционное учение Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция- структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и регресс.</p>	17	1
	<p>Практические занятия. Практическое занятие №37: Изучение критериев вида. Практическое занятие №38: Изучение приспособлений организмов к среде обитания. Практическое занятие №39: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p>	3	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся.	5	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Биографии Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Эволюционное учение. Современная теория эволюции. Причины вымирания видов. Эволюция.		
Тема 5. Происхождение человека	Содержание учебного материала. Эволюция приматов. Современные гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения рас: критика расизма.	5	1
	Практические занятия. Практическое занятие №40: Анализ и оценка гипотез о происхождении человека.	1	2
	Контрольные работы.	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся. Происхождение человека. Современные взгляды на происхождение человека. Основные явления. Человеческие расы. Опасность расизма.	3	3
Раздел 3. ЭКОЛОГИЯ		26	
Тема 1. Основы экологии	Содержание учебного материала. Экологические факторы, их значения в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистемах: симбиоз, хищничество. Причины устойчивости и смены экосистемы. Сукцессии. Искусственные сообщества-агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Учение В.И Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Круговорот важнейших биологических элементов на примере углерода, азота и других в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в определенной среде. Правила поведения людей в определенной среде. Воздействие производственной деятельности на определенную среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охрана природы. Ноосфера. Бережное отношение к биологическим объектам и их охрана. Концепция устойчивого развития. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем.	21	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия. Практическое занятие №41: Составление схем передачи вещества энергии. Практическое занятие №42: Определение экологической среды. Практическое занятие №43: Решение экологических задач на устойчивость и развитие.	3	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №3.	1	-
	Самостоятельная работа обучающихся. 3 схемы пищевых цепей в различных экосистемах. Тип биологических взаимоотношений. Роль живых организмов в биосфере. Правила поведения в природе. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Ноосфера. Концепции устойчивого развития сильных территорий РФ. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Подготовка к дифференцированному зачету.	9	3
	Дифференцированный зачёт	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОУП. 11 Естествознание

Освоение программы учебной дисциплины Естествознание предполагает наличие учебного кабинета «Естествознание».

Оборудование учебного кабинета «Естествознание» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- натуральные объекты (живые растения и животные, коллекции, гербарии);
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);

Технические средства обучения:

-компьютер.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1.Габриелян О.С. Химия: учеб. для профессий и специальностей технического профиля – М., 2017

2.Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2016.

3.Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2015.

Дополнительные источники

1. Зверев А.Т., Кузнецов В.Н. Экология методическое пособие 10-11 класс. – М.,2017

2.Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2018

3. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. 10, 11 кл. – М., 2017

4. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2016.

5.Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 2017.

Интернет-ресурсы:

<http://nrc.edu.ru/est/>

<http://www.livt.net/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://evolution.powernet.ru/>

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и теоретических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностных:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий.</p> <p>Оценка результата устного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>
метапредметных:	
<ul style="list-style-type: none"> – овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; 	<p>Наблюдение и оценивание выполнения</p>

<ul style="list-style-type: none"> – 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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; 	<p>практических занятий.</p> <p>Оценка результата устного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования</p>
<p>• предметных:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных 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 	<p>Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий.</p> <p>Оценка результата устного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования</p>

оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	
--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1.	Методы познания веществ и химических явлений.	1	Лекция - визуализация
2.	Химическое строение и свойства органических веществ.	1	Лекция - беседа
3.	Классификация реакций в органической химии.	1	Лекция - консультация
4.	Гомологический ряд парафинов.	1	Работа в малых группах
5.	Применение и способы получения алканов.	1	Лекция - консультация
6.	Применение и способы получения алкенов.	1	Лекция - консультация
7.	Получение и применение алкинов.	1	Работа в малых группах
8.	Получение и применение аренов.	1	Лекция - консультация
9.	Природный и попутный нефтяной газы.	1	Лекция - визуализация
10.	Строение и классификация спиртов	1	Лекция - визуализация
11.	Отдельные представители алканов.	1	Работа в малых группах
12.	Фенол.	1	Лекция - визуализация
13.	Применение и получение карбонильных соединений.	1	Лекция - визуализация
14.	Химические свойства и способы получения карбоновых кислот.	1	Ситуационный анализ
15.	Соли карбоновых кислот.	1	Лекция - беседа
16.	Моносахариды.	1	Групповая дискуссия

17.	Классификация и изомерия аминов.	1	Групповая дискуссия
18.	Аминокислоты.	1	Лекция - беседа
19.	Витамины.	1	Ситуационный анализ
20.	Лекарства.	1	Лекция - визуализация
21.	Состав вещества. Измерение вещества.	1	Лекция - консультация
22.	Атом. Состав атомного ядра.	1	Ситуационный анализ
23.	Комплексообразование.	1	Лекция - беседа
24.	Виды дисперсных систем.	1	Работа в малых группах
25.	Скорость химических реакций.	1	Групповая дискуссия
26.	Теория электролитической диссоциации.	1	Лекция - беседа
27.	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	1	Лекция - консультация
28.	Общие способы получения металлов.	1	Групповая дискуссия
29.	Оксиды и ангидриды карбоновых кислот.	1	Лекция - беседа
30.	Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли.	1	Лекция - визуализация
31.	Химия и повседневная жизнь. человека.	1	Лекция - визуализация
32.	Методы познания живой природы.	1	Групповая дискуссия
33.	Углеводы. Состав, строение, роль.	1	Лекция - консультация
34.	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1	Работа в малых группах
35.	ДНК- носитель наследственной информации.	1	Лекция - визуализация
36.	Биосинтез белка.	1	Лекция - визуализация
37.	Митоз. Цитокинез.	1	Лекция - консультация
38.	Многообразие организмов, их классификация.	1	Лекция - беседа
39.	Индивидуальное развитие организма.	1	Ситуационный анализ
40.	Причины нарушений в развитии организмов.	1	Групповая дискуссия
41.	Репродуктивное здоровье человека.	1	Групповая дискуссия
42.	Законы генетики, установленные Г.Менделем.	1	Лекция - визуализация

43.	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	Лекция - визуализация
44.	Генетика- теоретическая основа селекции.	1	Лекция - визуализация
45.	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	1	Ситуационный анализ
46.	Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	1	Лекция - визуализация
47.	Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	1	Лекция - визуализация
48.	Эволюционное учение Дарвина.	1	Работа в малых группах
49.	Микроэволюция. Макроэволюция.	1	Групповая дискуссия
50.	Биологический прогресс и регресс.	1	Ситуационный анализ
51.	Современные гипотезы происхождения человека.	1	Работа в малых группах
52.	Родство и единство происхождения рас: критика расизма.	1	Лекция - визуализация
53.	Видовая и пространственная структура экосистем.	1	Лекция - беседа
54.	Роль живых организмов в биосфере.	1	Лекция - беседа
55.	Бережное отношение к биологическим объектам и их охрана.	1	Лекция - визуализация
56.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	1	Лекция - визуализация

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

<i>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</i>	
<i>БЫЛО</i>	<i>СТАЛО</i>
<i>Основание:</i>	
<i>Подпись лица внесшего изменения</i>	

