Подписано электронной подписью: Вержицкий Данил Григорьевич Должность: Директор КГПИ КемГУ Дата и время: 2025-04-23 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ ДЕКАН ФФКЕП ______ Рябов В.А. 18.03.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.08 Химический эксперимент в школе

Направление подготовки (специальность) 45.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) подготовки *«Биология и Химия»*

Бакалавриат

Квалификация выпускника *Бакалавр*

> Форма обучения *Очная*

Год набора 2021

Новокузнецк 2025

Лист внесения изменений в РПД

РПД Б1.В.08 Химический эксперимент в школе

Сведения об утверждении:

Утверждена Учёным советом факультета (протокол Учёного совета факультета № 6а от 11.03.2021) на 2021 год набора Одобрена на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 3 от 25.02.2021) Одобрена на заседании кафедры ЕД (протокол № 6 от 17.02.2021) А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета (протокол Учёного совета факультета № 8 от 15.03.2022) на 2021 год набора Одобрена на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 3 от 28.02.2022) Одобрена на заседании кафедры ЕД (протокол № 6 от 16.02.2022) А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета (протокол Учёного совета факультета № 7 от 16.03.2023) на 2021 год набора Одобрена на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 3 от 17.02.2023) Одобрена на заседании кафедры ЕД (протокол № 6 от 26.01.2023) А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета (протокол Учёного совета факультета № 6 от 20.03.2024) на 2021 год набора Одобрена на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 3 от 20.02.2024) Одобрена на заседании кафедры ЕД (протокол № 7 от 14.03.2024) _A.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета (протокол Учёного совета факультета № 10 от 18.03.2025) на 2021 год набора

Одобрена на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 4 от 11.02.2025)

Одобрена на заседании кафедры ЕД (протокол № 5 от 13.01.2025) А.Г. Жукова

Оглавление

| 1.Цель дисциплины. | 4 |
|---|---------------|
| Формируемые компетенции | 4 |
| Индикаторы достижения компетенций | 4 |
| Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине | 6 |
| 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы п аттестации. | |
| 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. | 7 |
| 3.1 Учебно-тематический план | 7 |
| 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы | 8 |
| 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций об текущей и промежуточной аттестации. | |
| 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое дисциплины. | |
| 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины | 12 |
| 5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справо 12 | чные системы. |
| 6 Иные сведения и (или) материалы. | 12 |
| 6.1.Примерные темы письменных учебных работ | 12 |
| 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации | 13 |

1.Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

ПК-1

Формируемые компетенции
Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

| Наименование вида | Наименование | Код и название компетенции |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| компетенции (универсальная, | категории (группы) | |
| общепрофессиональная, | компетенций | |
| профессиональная) | | |
| профессиональная | Биология и Химия | ПК-1 Способен применять знания в |
| | | области биологии и химии для решения |
| | | прикладных задач образовательной |
| | | деятельности |

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|--|---|
| ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности | ПК-1.2 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированных теоретических и практических знаний химических наук | Б1.О.09 Методы исследования в деятельности педагога Б1.О.11.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии Б1.О.11.02 Зоология Б1.О.11.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений Б1.О.11.04 Анатомия человека Б1.О.11.07 Общая экология Б1.О.11.08 Физиология человека и животных Б1.О.11.09 Молекулярная биология и генетика Б1.О.11.10 Теория эволюции Б1.О.11.05 Почвоведение с основами земледелия Б1.О.12.01 Основы стехиометрии и химического эксперимента Б1.О.12.02 Общая и неорганическая химия Б1.О.12.03 Органическая химия и основы супрамолекулярной химии Б1.О.12.04 Физическая и коллоидная химия Б1.О.12.05 Аналитическая химия Б1.О.12.06 Основы минералогии и кристаллохимии Б1.О.12.08 Химия Б1.О.12.08 Химия высокомолекулярных соединений Б1.О.13 Методика обучения и воспитания по профилю биология Б1.О.14 Методика обучения и воспитания по профилю химия Б1.В.03 Биогеография Б1.В.04 Экология растений и |

| Б1.В.06 Основы токсикологии Б1.В.06 Основы токсикологии Б1.В.07 Химия переходных элементов Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорового образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В.ДВ.02.02 Природиме и синтетические антиоксиданты Б2.0.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной роганизацией Б2.0.02(У) Проектно-технологическая и проектно-технологическая и проектно-технологическая и проектно-технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.0.06(П) Педагогическая практика. Сеновная школа Б2.0.06(П) Педагогическая практика. Старивая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Старивая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позволочных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основая практика. Практика по почвоведению с основания Б2.В.03(У) Технологическая практика по почвоведенного экзамена Б2.В.03(У) Технологическая практика по коммина Б2.В.03(У) Технологическая практика по почвоведенного оказыена Б3.02(Д) Впологиение и защита выпуской квалификационной работы | Код и | название | Индикаторы достижения | Дисциплины и практики, |
|---|-------------|----------|-----------------------|-------------------------------------|
| Б.І. В.05 Эволющионная физиклогия Б.І. В.06 Основы токсикологии Б.І. В.07 Химия переходных элементов Б.І. В.08 Химический эксперимент в школе Б.І. В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование элоропого образа жизии Б.І. В.ДВ.01.02 Биология пола и репролуктивное элоровые Б.І. В.ДВ.01.02 Биология пола и репролуктивное элоровые Б.І. В.ДВ.02.02 Природиные и синтетические антиоксиданты Б.Е. О.01(У) Ознакомительная практика. Образовательной организацией Б.Е. О.02(У) Проектвотехнологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б.Е. О.05(ІІ) Технологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б.Е. О.06(ІІ) Педагогическая практика. Очебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б.Е. О.06(ІІ) Педагогическая практика. Сигонавия школа Б.Е. О.07(ІІ) Педагогическая практика. Сигонавия школа Б.Е. О.07(ІІ) Педагогическая практика. Сигонавия школа Б.Е. О.07(ІІ) Педагогическая практика. Б.Е. В.С. О.Технологическая практика. Практика по сиссематике растений и эзологии позвоночных. Б.Е. В.О.(У) Технологическая практика. Практика по сиссематике растений и зологии позвоночных. Б.Е. В.О.(У) Технологическая практика. Селовая (Практика по камена) практика. Комплексная практика по камена, практика по камена в Б.Е. В.О.(У) Технологическая практика по каме | компетенции | | компетенции по ОПОП | формирующие компетенцию |
| Б1.В.05 Химия переходных элементов Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.ДВ, 01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорокого образа жизли Б1.В.ДВ, 01.02 Биология пола и репродуктивное здорокое договые Б1.В.ДВ, 02.02 Кимия биологически активных непцеств Б1.В.ДВ, 02.02 Природные и синтетические антимскиданты Б2.О.01(Y) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая (проектно-деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Основная школа деятельность школьников Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(V) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.04(П) Полготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.04(П) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | ОПОП |
| Б1.В.05 Химия переходных элементов Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.ДВ, 01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорокого образа жизли Б1.В.ДВ, 01.02 Биология пола и репродуктивное здорокое договые Б1.В.ДВ, 02.02 Кимия биологически активных непцеств Б1.В.ДВ, 02.02 Природные и синтетические антимскиданты Б2.О.01(Y) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая (проектно-деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Основная школа деятельность школьников Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(V) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.04(П) Полготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.04(П) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | Б1.В.05 Эволюционная физиология |
| Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В./ЦВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здоровье Б1.В./ЦВ.01.02 Билогия пола и репродуктивное здоровье Б1.В./ЦВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В./ЦВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В./ЦВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Синовная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений комплексная практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.03(Г) Праготогическая практика. Комплексная практика по биологии практика. Комплексная практика по биологии Б2.В.03(Г) Пологоточнеская практика по биологии практика. Комплексная практика по биологии Преддипломная практика б3.01(Г) Пологоточнеская практика комплексная практика по биологии Преддипломная практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика по биологии по экзамена б3.01(Г) Пологоточне каза практика по биологи п | | | | |
| Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В./ЦВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здоровье Б1.В./ЦВ.01.02 Билогия пола и репродуктивное здоровье Б1.В./ЦВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В./ЦВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В./ЦВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Синовная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений комплексная практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.03(Г) Праготогическая практика. Комплексная практика по биологии практика. Комплексная практика по биологии Б2.В.03(Г) Пологоточнеская практика по биологии практика. Комплексная практика по биологии Преддипломная практика б3.01(Г) Пологоточнеская практика комплексная практика по биологии Преддипломная практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика б3.01(Г) Пологоточне каза практика по биологии по экзамена б3.01(Г) Пологоточне каза практика по биологи п | | | | |
| В школе Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здоровье образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ. 02.02 Природные и синтетические антивных веществ Б1.В.ДВ. 02.02 Природные и синтетические антивных веществ Б1.В.ДВ. 02.02 Природные и синтетические антивисиданты Б2.О.01(V) Ознакомительная практика. Знакометво с образовательной организацией Б2.О.02(V) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Сизрыва школа Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Сновная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(V) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В. 03(V) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.04(V) Технологическая практика. Практика по почвоведению земледелию земледелия 52.В.04(V) Технологическая практика по кимии Б2.В.05(V) Технологическая практика по комплексная практика по кимии Б2.В.05(V) Педагогическая практика по комплексная практика по кимии Б2.В.05(V) Педагогическая практика по кимии Б2.В.05(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 |
| В школе Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здоровье образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ. 02.02 Природные и синтетические антивных веществ Б1.В.ДВ. 02.02 Природные и синтетические антивных веществ Б1.В.ДВ. 02.02 Природные и синтетические антивисиданты Б2.О.01(V) Ознакомительная практика. Знакометво с образовательной организацией Б2.О.02(V) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Сизрыва школа Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Сновная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(V) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В. 03(V) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.04(V) Технологическая практика. Практика по почвоведению земледелию земледелия 52.В.04(V) Технологическая практика по кимии Б2.В.05(V) Технологическая практика по комплексная практика по кимии Б2.В.05(V) Педагогическая практика по комплексная практика по кимии Б2.В.05(V) Педагогическая практика по кимии Б2.В.05(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорового образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репролуктивное здоровье Б1.В.ДВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиноксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебнонисследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Очебнонисследовательская и проектная деятельность пикольников Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с деятельность и практика. Практика по почвоведению в Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.03(У) Технологическая практика. Комплексная практика по почвоведению в Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по почвоведению в Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по почвоведению в Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по компи Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии. В Б2.В.05(У) Технологическая практика в Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного эксамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | _ |
| вредных привычек и формирование здорового образа жизгии Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектиютельногическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Практика Практика по почвоведений и зоологи позвоночных Б2.В.02(У) Технологическая практика Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Практика по почвоведения Б2.В.04(У) Технологическая практика. Практика по почвоведения Б2.В.04(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.05(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.05(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.05(У) Технологическая практика по кимии Б2.В.05(У) Педпологическая практика по биологии Б2.О.08(Пл) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| здорового образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией В2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебноисследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая) практика (проектно-технологическая) проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Саршая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почноведению с основами земледению с о | | | | |
| В. В. Д. Д. В. О. О. 2 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1 В. Д.В. О.2. О. Тамия биологически активных веществ Б1. В. Д.В. О.2. О. Триродные и синтентческие антиоксиданты Б2. О.01 (У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2. О.02 (У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность пикольников Б2. О.05 (П) Технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность пикольников Б2. О.05 (П) Педагогическая практика. Основная школа Б2. О.07 (П) Педагогическая практика. Основная школа Б2. О.07 (П) Педагогическая практика. Основная школа Б2. О.07 (П) Педагогическая практика. Основная школа Б2. О.05 (П) Педагогическая практика. Практика по систематике растений и зоологии повочных Б2. В. О.05 (У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии повочных Б2. В. О.05 (У) Технологическая практика. Практика по почововедению с основами земледелия Б2. В. О.4 (У) Технологическая практика по почововедению с основами земледелия Б2. В. О.4 (У) Технологическая практика по кимии Б2. В. О.5 (У) Технологическая практика по биологии Б2. О.08 (П) Преддипломная практика Б3. О.1 (Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3. О.2 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| репродуктивное здоровье Б1.В. ДВ. 02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В. ДВ. 02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.0.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.0.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.0.05(П) Технологическая (проектно- практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.0.06(П) Педагогическая (проектная деятельность школьников Б2.0.07(П) Педагогическая практика. Соновная школа Б2.0.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.0.07(П) Технологическая практика. Старшая школа Б2.В. 01(У) Технологическая практика б2.В. 03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В. 03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В. 04(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В. 04(У) Технологическая практика по кимии Б2.В. 05(У) Технологическая практика по биологии С2.0.08(Пд) Преддипломная практика. Комплексная практика по биологии Б2.0.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и запита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В.ДВ 02.02 Природные и синтегические антиоксиданты Б2.0.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.0.02(У) Прогнотовкая и проектная деятельносты пкольников Б2.0.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.0.05(П) Педагогическая) практика. Основная школа б2.0.06(П) Педагогическая (проектно-технологическая) практика. Основная школа б2.0.07(П) Педагогическая практика. Старшая пікола б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земпедения б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по климии б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии б2.0.08(Пд) Преддипломная практика. Комплексная практика по биологии б2.0.08(Пд) Преддипломная практика б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | , . |
| активных веществ Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной отративуацией Б2.О.02(У) Просктнотехнологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая) практика. (проектно-технологическая) практика. (проектно-технологическая) практика. Основная школа деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Старипая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по соновами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.В.05(У) Технологическая практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антинокиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика по почвоведению и с основами земледелия Б2.В.05(У) Технологическая практика по почвоведению и с основами земледелия Б2.В.05(У) Технологическая практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика по кимии Б2.О.08(ПД) Преддипломная практика по биологии Б2.О.08(ПД) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 ' ' |
| синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектно- технологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по почвоведению Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пл) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной | | | | l ' |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакометво с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика, Учебночеследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебночеследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Педагогическая практика. Очебночеследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. В Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледения Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледения Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к едаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | , , |
| практика. Знакомство с образовательной органузацией Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледения с основами земледения Б2.В.04(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледения Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работь | | | | |
| образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектно- технологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно- практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Практика Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Т) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работь | | | | |
| Б2.О.02(У) Проектнотехнологическая практика. Учебноисследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебноисследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педаготическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педаготическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика Б2.В.03(У) Технологическая практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. По почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пл) Преддипломная практика Б3.01(П) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| технологическая практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика. Старшая школа Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Старшая школа Б2.В.02(У) Технологическая практика Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.03(У) Технологическая практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.05(У) Технологическая практика комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | ` ′ |
| деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по кимии Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по кимии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика. Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | * |
| Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| (проектно-технологическая) практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледлия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика. Учебно- исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | ` ′ |
| исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 2 2 |
| деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 |
| Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | _ |
| практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 |
| практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика. Практика по почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 |
| земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 |
| Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 1 |
| Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | |
| Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | ` ' ' |
| государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | БЗ.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача |
| Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | ` ' |
| выпускной квалификационной работы | | | | |
| работы | | | | |
| | | | | 1 2 |
| ФТД.02 Физиология живых систем | | | | |

Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

| Код и название | Индикаторы достижения | Знания, умения, навыки (ЗУВ), |
|--------------------|------------------------|----------------------------------|
| компетенции | компетенции, | формируемые дисциплиной |
| | закрепленные за | |
| | дисциплиной | |
| ПК-1 Способен | ПК-1.2 Обладает | Знать: |
| применять знания в | навыками использования | - специфическую химическую |
| области биологии и | в профессиональной | терминологию; |
| химии для решения | образовательной | - методики выполнения |
| прикладных задач | деятельности | лабораторно-практических и |
| образовательной | систематизированных | экспериментальных химических |
| деятельности | теоретических и | исследований. |
| | практических знаний | Уметь: |
| | химических наук | - использовать химические |
| | | знания в профессиональной |
| | | деятельности; |
| | | - планировать выполнение |
| | | лабораторно-практических и |
| | | экспериментальных химических |
| | | исследований; |
| | | Владеть: |
| | | - спецификой методик |
| | | выполнения лабораторно- |
| | | практических и экспериментальных |
| | | исследований. |
| | | |

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

| таолица ч оовем и грудоемкость дисциплины по | |
|--|--------------------------------|
| Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах | Объём часов по формам обучения |
| дисциплине, проводимые в разных формах | ОФО |
| 1 Общая трудоемкость дисциплины | 72 |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем | 32 |
| (по видам учебных занятий) (всего) | |
| Аудиторная работа (всего): | 32 |
| в том числе: | |
| лекции | 12 |
| практические занятия, семинары | 20 |
| практикумы | |
| лабораторные работы | |
| в интерактивной форме | |
| в электронной форме | |
| Внеаудиторная работа (всего): | |
| в том числе, индивидуальная работа | |
| обучающихся с преподавателем | |
| подготовка курсовой работы /контактная работа | |
| групповая, индивидуальная консультация и | |
| иные виды учебной деятельности, | |
| предусматривающие групповую или | |
| индивидуальную работу обучающихся с | |
| преподавателем) | |
| творческая работа (эссе) | |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 40 |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося | Зачет 9 семестр |

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

| п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость (часах) | | | ьную работу | Формы текущего контроля |
|-----|---|----------------------------------|--------|--|-------------|----------------------------------|
| | | все го | лекции | семинар ы, практические занятия | | успеваемости |
| 1 | Введение. | 8 | 2 | 2 | 4 | Опрос |
| 2 | Химический эксперимент в процессе обучения химии. | 28 | 4 | 8 | 18 | Опрос |
| 3 | Методические особенности обучения химии в средней и старшей | 34 | 6 | 10 | 18 | Контрол ьный тест, семинар |

| п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость (часах) | включа обуча а | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) аудиторные самостояте учебные занятия льная | | Формы текущего контроля |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------|---|--------------------|-------------------------------|
| | | все | лекции | семинар | работа обучающи | успеваемости |
| | | ГО | | ы, практические | | |
| | | | | занятия | | |
| | школе, в классах различного профиля. | | | | | |
| | Химический эксперимент в | | | | | |
| | условиях | | | | | |
| | модернизации школы. | | | | | |
| | Итого | 72 | 12 | 20 | 40 | |

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы Таблица 6 — Содержание дисциплины

| No | Наименование | | | |
|------|--|---|--|--|
| п/п | раздела дисциплины | Содержание | | |
| 1 | Введение. | | | |
| (| Содержание лекционного | курса | | |
| 1.1. | Введение. | Химия как учебная дисциплина. Нормативно – правовая база химического эксперимента. Инструкции по технике безопасности. | | |
| 1 | ^Г емы практических/семин | нарских занятий | | |
| 1.2 | Практическая работа № 1. Техники безопасности при проведении химического эксперимента в школе. | Инструкции по технике безопасности | | |
| 2. | Химический эксперимент в процессе обучения химии. | | | |
| (| Содержание лекционного | курса | | |
| 2.1 | Химический эксперимент в процессе обучения химии. | Химический эксперимент как источник познания и средство воспитания. Виды химического эксперимента. | | |
| 2.2 | Организации химического эксперимента. Методика химического эксперимента. Методика формирования экспериментальных умений и навыков. | Подготовка химического эксперимента преподавателем. Подготовка учащихся к выполнению химического эксперимента. Обязанности лаборанта в подготовке и проведении химического эксперимента. Технология демонстраций. Выполнение лабораторных опытов. Проведение практических работ. Решение экспериментальных задач. Химический эксперимент в проблемном обучении. Классификация экспериментальных умений и навыков. Роль наблюдения в процессе формирования экспериментальных умений и навыков. Методика формирования и | | |

| № п/п | Наименование | Содержание | |
|----------|--|--|--|
| 11/11 | раздела дисциплины | совершенствования экспериментальных умений и навыков. | |
| | | Контроль и учет экспериментальных умений и навыков. | |
| T | ⁻ емы практических/семин | | |
| 2.3 | Практическая | Виды химического эксперимента. | |
| | работа № 2.Виды | | |
| | химического | | |
| 2.4 | эксперимента. | | |
| 2.4 | Практическая № работа | Организация, проведение и оформление практических работ | |
| | 3. Организация, | | |
| | проведение и | | |
| | оформление | | |
| | практических работ | | |
| 2.5 | Практическая | Организация демонстрационных опытов. | |
| | работа № 4. | | |
| | Организация | | |
| | демонстрационных опытов. | | |
| 2.6 | Практическая | Химический эксперимент в проблемном обучении. | |
| | работа | | |
| | №5. Химический | | |
| | эксперимент в | | |
| | проблемном | | |
| 2.7 | обучении. | Management de de la companya del companya del companya de la compa | |
| 2.7 | Практическая работа №6. Методика | Методика формирования экспериментальных умений и навыков | |
| | формирования | Habbirob | |
| | экспериментальных | | |
| | умений и навыков. | | |
| 3 | Методические | | |
| | особенности | | |
| | обучения химии в средней и старшей | | |
| | школе и классах | | |
| | различного | | |
| | профиля. | | |
| | Содержание лекционного | курса | |
| 3.1 | Химический | Программы среднего (полного) общего образования по химии. | |
| | эксперимент в | Условия организации и проведения эксперимента по | |
| | средней и старшей школе | органической химии. Методические особенности обучения химии в классах | |
| | Методические | Методические особенности обучения химии в классах различного профиля. | |
| | особенности обучения | F | |
| | химии в классах | | |
| | различного профиля. | | |
| 3.2 | Химический | Химический эксперимент в условиях модернизации школы. | |
| | эксперимент в | Технические средства обучения в современной школе. | |
| | условиях | Цифровые лаборатории. Интернет –ресурсы. | |
| 7 | модернизации школы. ^Г емы практических/семин | นสกรหมห รสมุดทุกกั | |
| 3.3 | Практических/семин | Химический эксперимент в средней школе. | |
| | работа № | такий эксперимент в среднен шкоже. | |
| | 7.Химический | | |
| | эксперимент в | | |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание | |
|-----------------|------------------------------------|--|--|
| | средней школе | | |
| 3.4 | Практическая | Химический эксперимент в старшей школе. | |
| | работа № 8. | • | |
| | Химический | | |
| | эксперимент в | | |
| | старшей школе. | | |
| 3.5 | Практическая | Практические работы в классах с профильным изучением | |
| | работа № 9. | химии. | |
| | Практические работы | | |
| | в классах с | | |
| | профильным | | |
| | изучением химии. | | |
| 3.6 | Практическая | Технические средства обучения в современной школе. | |
| | работа № 10. | Цифровые лаборатории. Интернет –ресурсы. | |
| | Химический | | |
| | эксперимент в | | |
| | условиях | | |
| | модернизации школы. | | |
| 3.7 | Практическая | Дистанционный химический эксперимент | |
| | работа № 11. | | |
| | Дистанционный | | |
| | химический | | |
| | эксперимент | | |

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

| | Баллы |
|--|--------|
| noforto (nyaya) fortan yayafiyay noforta | |
| работа (виды) баллов учебной работы | |
| 9 семестр | |
| Текущая 80 Посещение занятий 10 баллов за 100% посещение | 0 - 10 |
| учебная (наличие аудиторных занятий | |
| работа в конспектов лекций, | |
| семестре выполнение лаб. | |
| (Посещение работ) | |
| занятий по Защита 2 балла за оформленную в | 0-30 |
| расписанию и лабораторных работ соответствии с требованиями и | |
| выполнение (15 работ). защищенную лабораторную | |
| заданий) работу | |
| | |
| | 0 - 12 |
| индивидуального изложение понятийного аппарата | |
| задания | |
| СРС – текущее 2 тестовых среза за каждый из | 0-28 |
| тестирование которых можно получить 14 | |
| баллов | |
| Итого по текущей работе в семестре | 0-80 |
| Промежуточн 20 Теоретический вопрос 10 баллов за теоретический | 0-10 |

| ая аттестаци (зачет | я | Прикладное задание | вопрос 10 баллов за правильно выполненное | 0-10 |
|---------------------------------|----------|--------------------|---|------------|
| оценкой) | | прикладное задание | задание | 0-10 |
| Итого за з | вачет | | | 0-20 |
| | | | | |
| Суммарная оценка по дисциплине: | | а по дисциплине: | Сумма баллов текущей и про | межуточной |
| аттестации | 51 - 100 | б. | | |

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

| Сумма баллов | Отметка | Буквенный эквивалент |
|----------------|---------|----------------------|
| для дисциплины | | |
| 86 – 100 | 5 | Отлично |
| 66 – 85 | 4 | Хорошо |
| 51 – 65 | 3 | Удовлетворительно |
| 0 - 50 | 2 | Неудовлетворительно |

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

- 1. Тиванова, Л.Г. Демонстрационный эксперимент в химии : учебное пособие / Л.Г. Тиванова, Т.Ю. Кожухова, С.П. Говорина. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. 86 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232816 (дата обращения: 15.11.2020). ISBN 978-5-8353-0992-4. Текст : электронный.
- 2. Рыбальченко, И.В. Элементарные химические операции при постановке химического эксперимента: учебное пособие: [16+] / И.В. Рыбальченко, Е.М. Баян, Е.С. Медведева; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. 110 с.: ил., табл., схем. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598603 (дата обращения: 15.11.2020). Библиогр. в кн. ISBN 978-5-9275-3322-0. Текст: электронный.
- 3. Рыбальченко, И.В. Методы измерения физико-химических величин при выполнении химического эксперимента: учебное пособие: [16+] / И.В. Рыбальченко, Е.М. Баян, Е.С. Медведева; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. 118 с.: ил., табл., схем. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598604 (дата обращения: 15.11.2020). Библиогр.: с. 113. ISBN 978-5-9275-3249-0. Текст: электронный.

Дополнительная учебная литература

- 1. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2015. 306 с.: табл., схем., ил. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430 (дата обращения: 15.11.2020). ISBN 978-5-8064-2122-8. Текст: электронный.
- 2. Тиванова, Л.Г. Методика обучения химии : учебное пособие / Л.Г. Тиванова, С.М. Сирик, Т.Ю. Кожухова. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. 156 с. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817 (дата обращения: 15.11.2020). ISBN 978-5-8353-1531-4. Текст : электронный.
- 3. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова ; Кемеровский государственный университет, Кафедра неорганической химии. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. 167 с. : ил. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629 (дата обращения: 15.11.2020). —

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

337 Лаборатория химии. Учебная аудитория для проведения:

-занятий лекционного типа;

система Менделеева» и другие.

- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы лабораторные, стулья, раковины, вытяжной шкаф, демонстрационный стол.

Оборудование для презентации учебного материала: *переносное* -ноутбук, проектор, экран. **Лабораторное оборудование и материалы:** поляриметр, аналитические приборы, весы, термостат, холодильник, реостат, аквадистилятор, материалы для проведения лабораторных работ (колбы, пробирки и другая химическая посуда), реактивы для проведения лабораторных работ, РН-метр, рефрактометр, аппарат для проведения химических реакций, аппарат Киппа,

прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный), прибор для получения

галоидоалканов демонстрационный, установка для перегонки веществ. Учебно-наглядные пособия: набор «ГИА - Лаборатория по химии», стенды «Периодичная

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое Π O).

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- 1. Интересные опыты по химии. Методики проведения некоторых эффектных демонстрационных опытов. http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/
- 2. Все для учителя химии. Газета "Химия" издательского дома 1-го сентября. Сайт "Я иду на урок химии". Материалы к уроку. http://him.1september.ru
- 3. Учебник химии Ведущий Д. М. Жилин. Более ста видеозаписей экспериментов с уроков, возможность размещать свои материалы а также обсуждать и комментировать чужие. Удобный поиск материалов по ключевым словам (облаку тегов). http://my.mail.ru/community/chem-textbook/
- 4. Интересные опыты по химии Методики проведения некоторых эффектных демонстрационных опытов. http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/
- 5. Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru
- 6. Российское образование. [Электронный ресурс]. URL: http://www.edu.ru/

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

Темы рефератов

- 1. Химический эксперимент как метод обучения.
- 2. Использование информационной технологии обучения в химии.
- 3. Использование на уроках химии экранно-звуковых средств.
- 4. Использование хроматографии на уроках химии.
- 5. Использование математических знаний учащихся на уроках химии.
- 6. Использование компьютера на уроках химии.
- 7. Исторический подход в обучении химии.
- 8. Кабинет химии в условиях экологизации преподавания предмета.

- 9. Коллективные и индивидуальные формы работы учащихся на уроках химии.
- 10. Методика использования вычислительной техники на уроках химии.
- 11. Методика изучения отдельных тем или разделов курса химии.
- 12. Проецирование химических опытов на экран.
- 13. Развитие знаний о закономерностях химических реакций при изучении органической химии.
- 14. Развитие познавательного интереса учащихся при самостоятельной работе на уроках химии.
- 15. Развитие предметных умений на уроках химии.
- 16. Система экспериментальных задач как средство усиления практической направленности обучения химии.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к промежуточному контролю

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задания / задачи | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 10 семестр | | | | | | | |
| Введение. | 1. Химический эксперимент как источник познания и средство воспитания. 2.Виды химического эксперимента. 3.Нормативно — правовая база химического эксперимента. 4. Инструкции по технике безопасности. | 1. Раскройте взаимосвязь техники и методики школьного химического эксперимента. | | | | | |
| Химический эксперимент в процессе обучения химии. | 5. Подготовка химического эксперимента преподавателем. 6.Подготовка учащихся к выполнению химического эксперимента. 7.Обязанности лаборанта в подготовке и проведении химического эксперимента. 8. Организация, проведение и оформление практических работ. 9. Технология демонстраций. 10. Выполнение лабораторных опытов. 11. Проведение практических работ. 12. Решение экспериментальных задач. 13. Химический эксперимент в проблемном обучении. 14. Классификация экспериментальных умений и навыков. 15. Роль наблюдения в процессе формирования экспериментальных умений и навыков. 16. Методика формирования и совершенствования экспериментальных умений и навыков. 17. Контроль и учет экспериментальных умений и | 1.Раскройте роль учебного и лабораторного оборудования при обучении химии в условиях реализации ФГОС основного общего образования. 2. Раскройте роль химических задач при обучении учебному предмету «Химия». 3. Согласно ФГОС обучение химии в основной школе должно быть приоритетно направлено на развитие у обучающихся коммуникативных УУД. Назовите формы организации учебной деятельности обучающихся на уроке химии, которые, на Ваш взгляд, являются оптимальными для развития этих УУД в подростковом возрасте. Обоснуйте свой ответ. | | | | | |
| | навыков. | | | | | | |
| Методические особенности | 18.Условия организации и проведения эксперимента по общей и | 1. Разработайте демонстрационный | | | | | |

| обучения химии | неорганической химии. | эксперимент по |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| в средней и | 19. Условия организации и проведения | неорганической химии |
| старшей школе, | эксперимента по органической химии. | 2. Разработайте пример |
| в классах | 20. Методические особенности | поурочного планирования |
| различного | обучения химии в классах различного | выбранной темы для 8,9,10 или |
| профиля. | профиля. | 11 класса с использованием |
| Химический | 21. Химический эксперимент в | демонстрационных и |
| эксперимент в | условиях модернизации школы. | ученических эксперимнтов |
| условиях | 22. Технические средства обучения в | |
| модернизации | современной школе. Цифровые | |
| школы. | лаборатории. Интернет-ресурсы. | |
| | Дистанционный химический | |
| | эксперимент | |

Составитель: Быстрякова И.Д., к.х.н. (фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))