

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
Факультет биологии, географии и химии
Кафедра-разработчик: кафедра биологии, химии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 9
от «06» мая 2026г.
Зав. кафедрой Е.М. Антипова

ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол №10
от «14» мая 2026 г.
Председатель НМСС (Н)
Н.М. Горленко

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся

Учебная (проектно-технологическая) практика (прикладная химия)
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки)

Биология и химия
(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр
(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Фабинский П.В.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Целью создания ФОС «Учебная (проектно-технологическая) практика (прикладная химия)» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы практики.

1.2. ФОС практики по прикладной химии решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);
- образовательной программы «Биология и химия», очной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки);
- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики:

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.

УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.

УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.

ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-2.1: Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

ОПК-2.2: Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.

ОПК-2.3: Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

ПК-3.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

ПК-3.3: Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: доклад и презентация к отчету практики по прикладной химии

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство - зачет с оценкой

Критерии оценивания по оценочному средству 4 – зачет с оценкой

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности и компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) зачтено	(73 - 86 баллов) зачтено	(60 - 72 баллов)* зачтено

УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	Обучающийся на продвинутом уровне определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	Обучающийся на базовом уровне определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	Обучающийся на пороговом уровне определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Обучающийся на продвинутом уровне оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Обучающийся на базовом уровне оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Обучающийся на пороговом уровне оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	Обучающийся на продвинутом уровне использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	Обучающийся на базовом уровне использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	Обучающийся на пороговом уровне использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
ОПК-2.1: Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	Обучающийся на продвинутом уровне разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	Обучающийся на базовом уровне разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	Обучающийся на пороговом уровне разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

ОПК-2.2: Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.	Обучающийся на Продвинутом уровне проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.	Обучающийся на базовом уровне проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.	Обучающийся на пороговом уровне проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
ОПК-2.3: Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	Обучающийся на продвинутом уровне осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	Обучающийся на базовом уровне осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	Обучающийся на пороговом уровне осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых

ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Обучающийся на продвинутом уровне знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Обучающийся на базовом уровне знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Обучающийся на пороговом уровне знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Обучающийся на продвинутом уровне умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Обучающийся на базовом уровне умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Обучающийся на пороговом уровне умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Обучающийся на продвинутом уровне демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Обучающийся на базовом уровне демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Обучающийся на пороговом уровне демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Обучающийся на базовом уровне владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Обучающийся на пороговом уровне владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
ПК-3.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Обучающийся на продвинутом уровне использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Обучающийся на базовом уровне использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Обучающийся на пороговом уровне использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
ПК-3.3: Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Обучающийся на продвинутом уровне знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Обучающийся на базовом уровне знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Обучающийся на пороговом уровне знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: Дневник по учебной практике; индивидуальное задание; отчёт, содержащий краткое, самостоятельно составленное описание технологических процессов и автоматических систем регулирования, с приложением необходимых схем, чертежей, эскизов или (по возможности) фотографий.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы практики

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – Оформление дневника практики к разделу

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие конспектов всех экскурсий, отражающих технологический режим производственного цеха, историю завода, сырьё для производимых продуктов, внешние связи завода и пр.	5
Конспект соответствует плану: 1. Название предприятия, место расположения. 2. Основная продукция. 3. Сырьевая база производства. 4. Химические процессы, реализуемые в данном производстве, условия процессов. 5. Технологическая схема производства, аппараты и оборудование.	5
Составлен один подробный конспект для подготовки отчета	5
Максимальный балл	15

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 –Разработка экскурсионного занятия

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Определен маршрут экскурсии	5
Подготовлен текст экскурсии	5
Продуманы логичные переходы от одной экспозиции к другой	5
Продуманы вопросы и задания для школьников	5
Максимальный балл	20

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – Групповой отчет

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
В отчете отражено подробное описание выбранной экскурсии	5
В конспекте представлены стадии производства	5
В конспекте приведены основные механизмы химических реакций, осуществляемых на данной производстве	5
В отчете представлены перспективы развития предприятия	5
К отчету предоставлены зарисовки или фотографии аппаратов к данного производства	5
Максимальный балл	25

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств (литература; методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС).

6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

6.1. Оценочное средство 1. Дневник учебной практики по прикладной химии

1. Титульный лист (Приложение 1).
 2. Содержание.
 3. Введение: цели и задачи.
 4. Маршрутный лист.
 5. План проведения виртуальной экскурсии (см. оценочное средство 2).
 6. Конспекты экскурсий по плану:
 - 1) Название предприятия, место расположения.
 - 2) Основная продукция.
 - 3) Сырьевая база производства.
 - 4) Химические процессы, реализуемые в данном производстве, условия процессов.
 - 5) Технологическая схема производства, аппараты и оборудование.
 7. Подробный отчет по одной посещенной экскурсии по выбору (см. оценочное средство 3).
 8. Общие выводы и оценка организации и содержания практики.
- Предложения по совершенствованию организации, содержания и проведения учебно-производственной практики.

6.2. Оценочное средство 2. Разработка экскурсионного занятия

Задание: составить конспект маршрута экскурсии:

Представить план проведения экскурсий на производство по виртуальной экскурсии

по плану:

- а) Краткая характеристика данного производства в целом (история возникновения, развития, задачи производства и перспективы дальнейшего развития).
- б) Продукт производства, его хозяйственное значение.
- в) Сырье и его подготовка.
- г) Химические реакции, лежащие в основе переработки сырья в готовый продукт, условия их протекания и управления ими.
- д) Деление производственного процесса на стадии.
- е) Важнейшие аппараты, в которых происходит технологические процессы каждой отдельной стадии, их устройство и принцип действия.
- ж) Общие научные принципы химического производства, осуществляемые при получении данного продукта.
- з) Массовые рабочие профессии химического профиля, краткая характеристика основных трудовых функций работников.
- и) Научно-технический прогресс в данной отрасли.
- к) Задания для школьников (указать класс и тему; методические рекомендации)
- л) Фотоотчет с очных экскурсий (в форме презентации, архивом)

Инструкция

1. Определите маршрут экскурсии. Выберите наиболее удобный путь, продумайте способы передвижения от объекта к объекту (пешком, заказным автобусом). Обязательно пройдите маршрут самостоятельно заранее, подсчитайте примерное время вашей экскурсии. Выберите места для остановок, откуда объекты осматривать выгоднее всего. Убедитесь, что памятники архитектуры и скульптуры, о которых вы хотите рассказать, не находятся на реконструкции.
2. Подготовьте методическую разработку экскурсии, включив в него такие сведения как начало и окончание маршрута экскурсии; остановки; объекты показа; продолжительность экскурсии; организационные и методические указания.
3. Изучите фактический материал по выбранным вами объектам. Адаптируйте подготовленную вами информацию в соответствии с возрастом и другими характеристиками экскурсионной группы (класс, степень подготовленности).
4. При подготовке текста экскурсии соблюдайте логичную последовательность изложения материала. Начинайте рассказ с самых старых объектов.
5. При переходе от объекта к объекту делайте логические связки. Они могут быть формальными (например, «напротив мы видим», «следующий дом по этой улице»), но предпочтительнее делать логические переходы, связанные с

темой экскурсии. Постройте свое повествование так, чтобы в информации о последнем объекте были сведения о последующем. Используйте при этом связь исторических эпох, общие для обоих объектов характеристики или, наоборот, контрастность.

6. Вставляйте в текст экскурсии увлекательные эпизоды, которые разрядят обстановку при наличии большого объема трудно воспринимаемого материала (сложные термины, даты). Это могут быть фольклорные вставки, исторические анекдоты, интересные мифы.

7. Если вы можете предугадать возможные вопросы экскурсантов, дайте справку по таким вопросам в конце текста экскурсии. Это могут быть, например, энциклопедические сведения об упомянутых в экскурсии исторических лицах, событиях, искусствоведческих терминах.

Структура урока-экскурсии

1. Мотивация. Постановка проблемы.
2. Формулировка целей и задач экскурсии, результата, который будет получен в ходе экскурсии.
3. Планирование деятельности.
4. Реализация проекта.
5. Осуществление самостоятельной деятельности учащихся.
6. Информационно-аналитический этап.
7. Рефлексия.

6.3. Оценочное средство 3. Групповой отчет

Примерная схема отчета по учебной практике по прикладной химии
ОТЧЕТ

по учебной практике по прикладной химии
студента 5 курса биолого-химического факультета

Фамилия Имя Отчество

1. Время прохождения практики
2. График практики.....
3. Учебная экскурсия на химическое производство (по выбору студента):
 - наименование завода,
 - краткая история завода и его экономическое значение в народном хозяйстве страны,
 - основная продукция: наименование, сорта, объем производства, ее применение,
 - виды сырья и его подготовка,
 - технологическая схема производства, стадии технологического процесса, основные аппараты,
 - химизм процессов, условия проведения реакций,
 - структура завода (основные цеха),

- производительность завода, цехов, аппаратов,
- побочные продукты производства и их использование,
- борьба с загрязнением окружающей среды,
- современное состояние и перспективы развития производства,
- другие сведения о заводе.

6.4. Оценочное средство 4 – Зачет с оценкой

Презентация, отражающая материал доклада по одной из экскурсий, составленного по заданному плану.

План доклада.

1. Название предприятия, место расположения.
2. Краткая история развития предприятия.
3. Сырьевая база производства, пути поступления сырья, его подготовка.
4. Основная продукция предприятия, пути ее реализации.
5. Химические процессы, реализуемые в данном производстве.
5. Технологическая схема производства, аппараты и оборудование.
6. Экологизация производства, защита окружающей среды.
7. Охрана труда при производстве, социальная сфера.
8. Перспективы развития предприятия.