

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра физической химии

Авторы-составители: **Щербань Марина Григорьевна**
Шеин Анатолий Борисович

Программа учебной практики
ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА
Код УМК 94252

Утверждено
Протокол №6
от «14» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Групповая проектная работа » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **04.03.02** Химия, физика и механика материалов

направленность Программа широкого профиля

Цель практики :

Выработка у студентов самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), развитие творческих способностей и логического мышления, интеграция знаний по проблемам химического материаловедения, полученных в ходе учебного процесса.

Задачи практики :

1. Обучение планированию (уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, определить результаты).
2. Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать).
3. Развитие умения анализировать (развитие креативности и критического мышления).
4. Формирование навыков командной работы
5. Развитие умения составлять письменный отчет, представлять и защищать результаты своей проектной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Групповая проектная работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

04.03.02 Химия, физика и механика материалов (направленность : Программа широкого профиля)

ПК.1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной области, поставленных специалистом более высокой квалификации

Индикаторы

ПК.1.1 Проводит работы по поиску, обработке и анализу научно-технической информации в профессиональной области, планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР

ПК.1.2 Выбирает и использует технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, готовит объекты исследования

УК.3 Способен участвовать в реализации группового проекта

Индикаторы

УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе

УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Новой формой мотивации студентов к обучению является привлечение их к работам над реальными задачами, путем организации соответствующих тематических проектов, формирования проектных групп для их выполнения и введения в учебный план отдельной дисциплины «Групповая проектная работа». Идея проектного обучения предлагает построение обучения на активной основе, через личную заинтересованность обучающегося в получении определенных знаний, для достижения цели (интересный проект, рабочее место, возможность показать себя и др.).

Проектная организация учебного процесса приводят к более четкому осознанию студентами собственной роли в постановке и решении задач, повышению самостоятельности и ответственности за результаты выполнения проекта.

Получаемые студентами в ходе группового проектного обучения навыки позволяют им в дальнейшем определять важную для себя цель, искать и коллективно реализовать пути её достижения, в том числе и в своей будущей профессиональной деятельности. Учебный процесс при этом становится творчески более насыщенным, увлекательным, а самое главное, эффективным.

Направления подготовки	04.03.02 Химия, физика и механика материалов (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	11
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (11 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Групповая проектная работа (ХФМ)		
108	Отличительной особенностью нового федерального стандарта высшего профессионального образования является его направленность не только на накопление знаний, но и на формирование умения применять знания на практике, на развитие определенных компетенций и личности обучающегося. Для реализации этой задачи необходимо внедрение в учебный процесс новых образовательных технологий и методов, одним из которых является групповая проектная работа, направленная на формирование не только профессиональных, но и коммуникативных навыков	Кафедра физической химии ПГНИУ; лаборатории Организаций, осуществляющих научную деятельность по тематике, совпадающей с тематикой направления
Организационный этап		
6	На данном этапе обучающимся формулируется тема групповой проектной работы, ставятся цели и задачи	Кафедра физической химии ПГНИУ; лаборатории

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	исследования. Обучающиеся самостоятельно разбиваются на рабочие группы, состоящие из 4-6 человек и распределяют обязанности и функции, которые будут выполнять в процессе осуществления проектной деятельности; внутри каждой группы осуществляется календарное планирование; На этом же этапе совместно определяются источники, способы сбора и анализа информации о решаемой в проекте задаче	Организаций, осуществляющих научную деятельность по тематике, совпадающей с тематикой направления
Выполнение проектной работы		
58	Обучающиеся осуществляют работу над проектом согласно заявленным функциям и календарному плану	Кафедра физической химии ПГНИУ; лаборатории Организаций, осуществляющих научную деятельность по тематике, совпадающей с тематикой направления
Подготовка отчёта по групповой проектной работе		
36	Обучающимися совместно обсуждаются полученные результаты, включая составленный участниками проекта обзор литературы, экспериментальные результаты; группа готовит отчёт по теме проекта и презентацию	Кафедра физической химии ПГНИУ; лаборатории Организаций, осуществляющих научную деятельность по тематике, совпадающей с тематикой направления
Защита групповой проектной работы		
8	Защита проекта осуществляется в форме конференции, где каждая группа презентует свой проект; Помимо этого участниками группы производится взаимо- и самооценка	Кафедра физической химии ПГНИУ; лаборатории Организаций, осуществляющих научную деятельность по тематике, совпадающей с тематикой направления

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Управление проектами : учебное пособие / Е. И. Куценко, Д. Ю. Вискова, И. Н. Корабейников [и др.]. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 269 с. — ISBN 978-5-7410-1400-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/61421.html>

2. Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки : методические указания / составители Е. А. Булатова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/54955.html>

Дополнительная

1. Клаверов, В. Б. Управление проектами. Кейс практического обучения : учебное пособие / В. Б. Клаверов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0076-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69295.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека "Elibrary"

<http://apps.webofknowledge.com> Web of Science

<https://www.scopus.com> Scopus

<https://materials.springer.com> Springer Materials

<https://urgi.urfu.ru/ru/polit/student/nir/> Портал УрФУ

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Групповая проектная работа** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1 Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- 2 Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- 3 Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 4 Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, он-лайн энциклопедии и т.д.).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Образовательный процесс по практике **Групповая проектная работа** предполагает использование следующей материально-технической базы:

1. Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для самостоятельной работы:

Лаборатория прикладной электрохимии, оснащённая специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в паспорте лаборатории.

Лаборатория электрохимии и коррозии металлов, оснащённая специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в паспорте лаборатории.

Лаборатория коллоидной химии, оснащённая специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в паспорте лаборатории

Лаборатория хроматографии, оснащённая специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в паспорте лаборатории

Лаборатория физической химии, оснащённая специализированным оборудованием. Состав

оборудования определен в паспорте лаборатории

Лаборатории Организаций, осуществляющих научную деятельность по тематике, совпадающей с данным направлением

Аудитория для самостоятельной работы, оснащённая компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду интернета;

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

3. Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студенты при выполнении групповой проектной работы обязаны:

- выполнить групповую проектную работу в указанные учебным графиком сроки в соответствии с приказом ректора;
- своевременно, точно и полностью выполнять задачи, предусмотренные заданием, выданным преподавателем - руководителем работы и программой работы;
- до начала работы получить на кафедре задание и необходимый инструктаж;
- своевременно выполнять поручения руководителя, подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка, соблюдать технику безопасности, требования охраны труда, правила эксплуатации оборудования и другие условия работы;

В процессе работы группа:

- обосновывает актуальность темы
- уточняет формулировки цели, задачи исследования;
- распределяет роли, разрабатывает алгоритм исследования по теме работы;
- согласно выработанного общего плана собирает необходимые теоретические и экспериментальные материалы для написания отчета по проекту и совместно готовит отчёт и защиту групповой проектной работы
- производит само-и взаимооценку каждого участника группы согласно показателям оценивания

- составить библиографический список по теме работы;
- овладеть приемами организации и способами проведения научного исследования;
- научиться анализировать, обобщать и систематизировать полученные результаты и представлять их, в т. ч. на научно-практических конференциях.

Студенты, не выполнившие программу групповой проектной работы без уважительной причины, получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета, получившие отрицательный отзыв о работе могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность.

Для студентов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании их письменного заявления организация практики реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. При этом обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг помощника, оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение удобного доступа в здания и помещения, где проходят практики, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида. При направлении инвалида или лица с ОВЗ в организацию, на предприятие для прохождения производственной практики руководитель согласовывает с предприятием условия ее прохождения и виды деятельности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Для освоения теоретической части практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность использования электронных технологий, дистанционного освоения материала путем предоставления заданий и их контроля через интернет, а также индивидуальных консультаций с применением как электронной почты, так и визуального общения с использованием «Скайп».

При выполнении экспериментальной части практики по мере необходимости предоставляются дополнительные средства защиты, осуществляется индивидуальная помощь учебно-вспомогательного персонала, а также другие мероприятия с учетом нозологий заболевания обучающихся.

Формат проведения защиты отчетов по практике для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или других технических средств). В процессе защиты отчета по практике студент с ОВЗ вправе использовать необходимые ему технические средства. Для слабовидящих может быть предоставлен портативный видеоувеличитель, возможно использование собственных устройств. Для глухих и слабослышащих студентов может быть представлена звукоусиливающая аппаратура, возможно использование аппаратуры индивидуального пользования. По заявлению студента с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике может быть обеспечено присутствие помощника, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей. При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчетов по практике.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ПК.1

Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной области, поставленных специалистом более высокой квалификации

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.1.2 Выбирает и использует технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, готовит объекты исследования	Знать методологию исследований материалов, теоретические основы методов электрохимии, электронной микроскопии, электронной спектроскопии, рентгеновского анализа, устройство и принципы работы современной аппаратуры для структурных исследований, практические возможности методов и используемой аппаратуры в исследовании и контроле состава, структуры и свойств материалов и покрытий; Уметь работать по стандартным методикам на потенциостатах, металлографических и электронных микроскопах, рентгеновском дифрактометре; Владеть техникой подготовки образцов и проведения базовых экспериментов в области исследования и анализа поверхностных структур и процессов на металлах и сплавах	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не способен выбрать и использовать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, не может готовить объекты исследования <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Способен к частичному выбору и использованию технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, готовит объекты исследования <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Способен выбрать и использовать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, может готовить объекты исследования <p style="text-align: center;">Отлично</p> Способен к критическому выбору и самостоятельному использованию технических средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, может готовить объекты исследования
ПК.1.1 Проводит работы по поиску, обработке и анализу научно-технической информации в профессиональной	Знать основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, уметь планировать отдельные стадии предполагаемого	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, не умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана

<p>области, планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР</p>	<p>исследования при наличии общего плана НИР, владеть методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет.</p>	<p>Неудовлетворительно НИР, не владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет.</p> <p>Удовлетворительно Знает некоторые алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, частично умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, не в полной мере владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет.</p> <p>Хорошо Знает основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, частично владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет.</p> <p>Отлично Знает основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, в полной мере владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет.</p>
--	--	---

УК.3

Способен участвовать в реализации группового проекта

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и</p>	<p>Знать способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Уметь разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы,</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Не умеет разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды. Не владеет</p>

<p>перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p>	<p>корректировать работу команды. Владеть способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками перераспределения ролей с учетом интересов сторон</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками перераспределения ролей с учетом интересов сторон.</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Имеет слабо сформированные представления о способах разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологии конфликтов. Сталкивается со значительными затруднениями при разрешении противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, корректировке работы команды. Затрудняется в определении типа конфликта, перераспределении ролей с учетом интересов сторон.</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Умеет разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды. Частично владеет способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками перераспределения ролей с учетом интересов сторон.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Умеет разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие, в ходе командной работы, корректировать работу команды. Определяет тип конфликта, эффективно разрешает конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, самостоятельно перераспределяет роли с учетом интересов сторон, что позволяет команде действовать с наибольшей эффективностью</p>
<p>УК.3.1</p>	<p>Имеет представление о связях</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

<p>Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p>	<p>между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. Умеет выбирать алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Владеет навыками тайм-менеджмента, в срок решает свои задачи, обеспечивая эффективную работу группы</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не имеет представления о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. Не способен выбрать алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Не владеет навыками тайм-менеджмента, не выполняет свою часть группового проекта, снижая успешность и эффективность группы</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Имеет частичное представление о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. При помощи других участников группы либо руководителя выбирает алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Испытывает затруднения при организации выполнения своей части проекта, задерживает сроки выполнения своих задач, снижая успешность и эффективность группы</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. Самостоятельно выбирает алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Испытывает незначительные затруднения при организации выполнения своей части проекта, несколько задерживает сроки выполнения своих задач</p> <p>Отлично</p> <p>Имеет чёткое представление о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. Самостоятельно выбирает алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Хорошо владеет навыками тайм-менеджмента, справляется со своей ролью в проекте, своевременно, качественно и в полном объёме выполняя свои задачи</p>
---	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 4

Показатели оценивания

<p>Не имеет представления о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. Не способен выбрать алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Не владеет навыками тайм-менеджмента, не выполняет свою часть группового проекта, снижая успешность и эффективность группы;</p> <p>Не знает способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Не умеет разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды. Не владеет способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками перераспределения ролей с учетом интересов сторон;</p> <p>Не способен выбрать и использовать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, не может готовить объекты исследования;</p> <p>Не знает основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, не умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, не владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет;</p> <p>Не знает о способах, позволяющих обеспечить эффективную профессиональную деятельность лиц, имеющих психофизиологические и нозологические особенности; Не умеет выстраивать профессиональное взаимодействие с участниками группового проекта с учётом их психофизиологических и нозологических особенностей; Навыки совместной групповой работы, в том числе с лицами, имеющими психофизиологические и нозологические особенности, практически не сформированы</p>	Неудовлетворительно
<p>Имеет частичное представления о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. При помощи других участников группы либо руководителя выбирает алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Испытывает затруднения при организации выполнения своей части проекта, задерживает сроки выполнения своих задач, снижая успешность и</p>	Удовлетворительно

<p>эффективность группы;</p> <p>Имеет слабо сформированные представления о способах разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологии конфликтов. Сталкивается со значительными затруднениями при разрешении противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, корректировке работы команды. Затрудняется в определении типа конфликта, перераспределении ролей с учетом интересов сторон;</p> <p>Способен к частичному выбору и использованию технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, готовит объекты исследования;</p> <p>Знает некоторые алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, частично умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, не в полной мере владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет;</p> <p>Имеет частичное представление о способах, позволяющих обеспечить эффективную профессиональную деятельность лиц, имеющих психофизиологические и нозологические особенности; Испытывает значительные затруднения при выстраивании профессионального взаимодействия с участниками группового проекта с учётом их психофизиологических и нозологических особенностей; Навыки совместной групповой работы, в том числе с лицами, имеющими психофизиологические и нозологические особенности, частично сформированы</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Знает о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе. Самостоятельно выбирает алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Испытывает незначительные затруднения при организации выполнения своей части проекта, несколько задерживает сроки выполнения своих задач;</p> <p>Знает способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Умеет разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, корректировать работу команды. Частично владеет способами разрешения конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, способами определения типа конфликта, навыками перераспределения ролей с учетом интересов сторон;</p> <p>Способен выбрать и использовать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, может готовить объекты исследования;</p> <p>Знает основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, умеет</p>	<p>Хорошо</p>

<p>планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, частично владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет;</p> <p>Имеет сформированное представление о способах, позволяющих обеспечить эффективную профессиональную деятельность лиц, имеющих психофизиологические и нозологические особенности; Испытывает незначительные затруднения при выстраивании профессионального взаимодействия с участниками группового проекта с учётом их психофизиологических и нозологических особенностей; Обладает сформированными навыками совместной групповой работы, в том числе с лицами, имеющими психофизиологические и нозологические особенности</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Имеет чёткое представление о связях между целями, методами работы и задачами проекта как целого и своей роли в групповой работе.</p> <p>Самостоятельно выбирает алгоритм и метод решения задачи, позволяющие справиться со своей ролью в групповом проекте. Хорошо владеет навыками тайм-менеджмента, справляется со своей ролью в проекте, своевременно, качественно и в полном объёме выполняя свои задачи;</p> <p>Знает способы разрешения противоречий и конфликтных ситуаций, возникающих в ходе командной работы, типологию конфликтов. Умеет разрешать противоречия и конфликтные ситуации, возникающие, в ходе командной работы, корректировать работу команды. Определяет тип конфликта, эффективно разрешает конфликтные ситуации, возникающие в ходе командной работы, самостоятельно перераспределяет роли с учетом интересов сторон, что позволяет команде действовать с наибольшей эффективностью;</p> <p>Способен к критическому выбору и самостоятельному использованию технических средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, может готовить объекты исследования;</p> <p>Знает основные алгоритмы поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химического материаловедения, умеет планировать отдельные стадии предполагаемого исследования при наличии общего плана НИР, в полной мере владеет методологией поиска и обработки информации с использованием возможностей Интернет;</p> <p>Имеет хорошо сформированное представление о способах, позволяющих обеспечить эффективную профессиональную деятельность лиц, имеющих психофизиологические и нозологические особенности; Эффективно выстраивает профессиональное взаимодействие с участниками группового проекта с учётом их психофизиологических и нозологических особенностей; Обладает хорошо сформированными навыками совместной групповой работы, в том числе с лицами, имеющими психофизиологические и нозологические особенности</p>	<p>Отлично</p>