

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Геофизики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.39. Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.02 – Прикладная геология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические
изыскания (для набора 2016)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов гидрогеологической и инженерногеологической специальности с основными геофизическими методами, позволяющими с большой эффективностью проводить гидрогеологические, инженерно-геологические и геологические исследования.

Задачи изучения дисциплины:

- в процессе изучения дисциплины студенты – гидрогеологи должны получить основные понятия о геофизических методах, используемых в инженерной геологии и научиться применять эти знания на практике.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в базовую часть, блок 1, индекс Б1.Б.39 Дисциплина Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях относится к дисциплинам профессионального цикла и находится в части дисциплин специализации. Дисциплины, усвоение которых необходимо для изучения данного курса, следующие: общая геология, основы гидрогеологии и инженерной геологии, физика, математика. Изучение данной дисциплины необходимо для дальнейшего усвоения таких дисциплин, как: инженерно-геологические изыскания и поиски подземных вод.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией.
ПК-3	Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.
ПК-6	Способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов.
ПК-14	Способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы.
ПК-16	Способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
ПК-19	Способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: - знает основы инженерногеологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин; - знает методы комплексного изучения инженерногеологического строения массивов горных пород; - знает основные принципы осуществления геологического контроля; - знает на посредственном уровне методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; методы составления отчетов по научноисследовательской работе; - знает специальную литературу; - знает необходимую техническую и нормативную документацию, проекты и паспорта горных и буровых работ, нормативные документы контроля, стандарты, технические условия, нормы промышленной безопасности.
	Стандартный: - знает необходимую техническую и нормативную документацию, проекты и паспорта горных и буровых работ, нормативные документы контроля, стандарты, технические условия, нормы промышленной безопасности; - знает методы комплексного инженерногеологического изучения строения массивов горных пород; задачи рационального освоения потенциала недр; - знает основные принципы осуществления геологического контроля всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов хорошо; - знает хорошо методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; методы составления отчетов по научноисследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; - знает специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; - знает необходимую техническую и нормативную документацию, проекты и паспорта горных и буровых работ, нормативные документы контроля, стандарты, технические условия, нормы промышленной безопасности, документы регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных и буровых работ.

	Эталонный: - знает основы инженерных, геологических, инженерногеологических, гидрогеологических, геоэкологических дисциплин; основы инженерногеологического изучения массивов горных пород; - знает методы комплексного изучения инженерногеологического строения массивов горных пород; задачи рационального освоения потенциала недр; - знает основные принципы осуществления геологического контроля всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов; - знает на высоком уровне методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; методы составления отчетов по научноисследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; - знает специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; - знает на высоком уровне необходимую техническую и нормативную документацию, проекты и паспорта горных и буровых работ, нормативные документы контроля, стандарты, технические условия, нормы промышленной безопасности, документы регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных и буровых работ.
	Пороговый: - умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне пользователя; - может применять современные методы инженерногеологических исследований; - имеет понятие о визуальном и инструментальном контроле качества выполнения геологических работ; - умеет оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам; - умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; - умеет применять нормативную документацию; использовать методическое обеспечение регламентирующее порядок, качество и безопасность выполнения геологоразведочных работ.

Уметь	Стандартный: - умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне продвинутого пользователя; - может применять современные методы инженерногеологических исследований; умеет корректировать методики проведения полевых работ в соответствии с изменением условий их проведения; - умеет осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества выполнения геологических работ; - умеет оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам; планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования; - умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; выступать с докладами; работать в коллективе; - умеет применять нормативную документацию; использовать методическое обеспечение регламентирующее порядок, качество и безопасность выполнения горных и буровых работ; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах. Эталонный: - умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне продвинутого пользователя, составлять программы; - может применять современные методы инженерногеологических исследований; умеет корректировать методики проведения полевых работ в соответствии с изменением условий их проведения; - умеет самостоятельно осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества выполнения геологических работ, принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния технологических процессов геологического производства на окружающую среду; - умеет оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам; планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования; критически оценивать полученные результаты и делать выводы; - умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации; выступать с докладами; работать в коллективе; вырабатывать совместные решения, организовывать работу; - умеет применять нормативную документацию; использовать методическое обеспечение регламентирующее порядок, качество и безопасность выполнения горных и буровых работ; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма.
	Пороговый: - владеет навыками геологического изучения массивов горных пород; - владеет инструментами для решения инженерногеологических задач; - владеет методами инструментальных измерений; оборудованием обеспечивающим получение информации; - владеет современными технологиями выполнения расчетов; - владеет навыками публичной речи; - владеет основными нормативными документами, методами разработки технической документации.

Владеть	Стандартный: - владеет навыками гидрогеологического, инженерногеологического и геокриологического изучения массивов горных пород; - владеет инструментами для решения инженерногеологических задач; - владеет методами инструментальных измерений; оборудованием и программами, обеспечивающими получение информации и её обработку; - владеет современными технологиями выполнения расчетов, методами анализа полученных результатов; - владеет навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики; - владеет основными нормативными документами, методами разработки технической документации, методами разработки оперативных планов и организации коллективов исполнителей.
	Эталонный: - владеет навыками гидрогеологического, инженерногеологического и геокриологического изучения массивов горных пород, как объектов инженерной деятельности; - владеет инструментами для решения инженерногеологических задач; навыками изучения геологических объектов; - владеет методами инструментальных измерений; оборудованием и программами, обеспечивающими получение информации и её обработку; мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования; - владеет современными технологиями выполнения расчетов, методами анализа полученных результатов; навыками составления и защиты отчетов; - владеет навыками публичной речи, аргументации, доказательства, ведения дискуссии и полемики; основными методами и приборами научных исследований; - владеет основными нормативными документами, методами разработки технической документации, методами разработки оперативных планов и организации коллективов исполнителей; подготовки отчетной документации по утвержденным формам.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Физико-геологические основы различных геофизических методов.	24	6	-	6	12
	2	Основы геофизических методов.	24	6	-	6	12
	3	Решение гидрогео-логических и инженерно-геологических задач геофизическими методами	24	6	-	6	12
Итого			72	18	0	18	36

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Физико-геологические основы электроразведки на постоянном токе. Методы электрического профилирования. Метод вертикального электрического зондирования. Метод заряда. Метод естественного электрического поля. Физико-геологические основы магниторазведки. Вариации геомагнитного поля Земли. Виды и типы магнито-разведочных работ. Обработка и интерпретация полученных результатов. Задачи, решаемые магниторазведкой. Физико-геологические основы гравиразведки. Поправки, вводимые при гравиметрических наблюдениях. Методика гравиразведочных работ. Обработка и интерпретация полученных результатов. Задачи, решаемые гравиразведкой. Физико-геологические основы радиометрических методов. Эманионные методы. Физико-геологические основы ядерно-геофизических методов. Гамма-гамма методы. Нейтронные методы. Задачи, решаемые радиометрическими и ядерно-геофизическими методами. Ядерно-радиометрические методы. Физико-геологические основы термометрии. Методика работ. Обработка и интерпретация результатов. Задачи, решаемые термометрией. Физико-геологические основы сейсморазведки. Типы волн и скоростей, изучаемых в сейсморазведке. Методы отраженных и преломленных волн. Область применения сейсморазведки. Геофизические исследования скважин. Исследования разрывных нарушений. Исследование трещиноватости. Исследование тектонических структур. Исследование массивов рыхлых горных пород. Изучение строения массивов скальных и рыхлых горных пород. Исследования крупных структур и магматических тел (форма, характеристика залегания, мощности).
	2	Понятие о геофизике как науке, связь геофизики с другими науками о Земле. Краткая история развития, предмет и методы исследования. Понятие геофизического поля и виды полей. Область применения инженерной геофизики. Общефизические свойства: пористость, плотность, влагоемкость, льдистость. Электромагнитные свойства: удельное электрическое сопротивление, электропроводность, диэлектрическая проницаемость, электрохимические активности. Упругие свойства: модуль Юнга, коэффициент Пуассона, модуль сдвига. Магнитные свойства: магнитная восприимчивость, магнитная проницаемость. Термические свойства: удельная теплопроводность, теплоемкость, температуропроводность. Ядерно-физические свойства: радиоактивность, нейтронная активность. Массив горных пород как объект геофизических исследований.

	3	Изучение подземных вод в массивах горных пород. Определение водопроницаемости массивов скальных и рыхлых пород. Характеристика условий залегания и движения подземных вод в зоне аэрации и водонасыщения. Изучение минерализации и температуры подземных вод. Прогнозирование краткосрочного и долгосрочного режима подземных вод Изучение оползневых процессов. Исследование геологических и гидрогеологических условий района оползневого участка. Изучение свойств и состояния оползневого массива. Прогноз развития оползневого процесса. Наблюдения за эффективностью противооползневых мероприятий. Изучение карстовых процессов. Выявление карстовых полостей. Выяснение условий движения в них подземных вод. Прогноз развития карстовых процессов. Изучение криогенных процессов. Картирование областей развития мерзлых грунтов. Определение глубины залегания кров-ли и подошвы мерзлых грунтов. Литологическое расчленение горных пород. Изучение гидрогеологических условий и зон таликов. Изучение скоплений погребенного льда и ледников. Изучение динамики криогенных процессов. Изучение техногенного загрязнения геологической среды. Классификация техногенных воздействий по своей природе, геометрическим параметрам, интенсивности, времени воздействия. Инженерно-геофизический мониторинг. Прогноз состояния среды. Возрастание роли геофизических методов при решении проблем охраны окружающей среды, экологии, прогноза землетрясений и т.д.
--	---	--

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
	1	Графическое построение кривых вертикального электрического зондирования ускоренным палеточным способом В.К. Хмелевского. Интерпретация данных вертикального электрического зондирования. Проведение работ методом СЭП и ВЭЗ, построение и качественная интерпретация графиков электропрофилирования методом сопротивления.

1	2	Качественная и полуколичественная интерпретация результатов методом естественного поля. Элементы количественной интерпретации в методах магнитотеллурического зондирования, частотного зондирования, импульсном методе радиолокации, радиокип. Интерпретация результатов инженерной сейсморазведки корреляционным методом преломленных волн.
	3	Элементы количественной интерпретации данных магниторазведки и гравиразведки. Измерение магнитной восприимчивости различных горных пород. Интерпретация данных магниторазведки методом главных точек.

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Геофизическая аппаратура	Реферат
1	2	Интерпретация кривых ВЭЗ	Графики, расчеты, выводы
1	3	Метод зряда в гидрогеологическом варианте	Графики, расчеты, выводы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1-2	Лекционные занятия.	- лекции с использованием презентаций; - интерактивные лекции с использованием мультимедиа.	10.8

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Карасев, А.П. Электроразведка / А. П. Карасев, Е. Ю. Юдицких, В. В. Оленченко. - +. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 22с.
2. Юдицких, Е.Ю. Геофизические исследования скважин : метод. указ. / Е. Ю. Юдицких. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 23 с.
3. Оленченко, В.В. Традиционные задачи инженерной геофизики : метод. указ. / В. В. Оленченко. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 45 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Дрокова, Т.Г. Сейсморазведка : метод. указ.: в 2 ч. Ч. 2 / Т. Г. Дрокова. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 23 с.
2. Дрокова, Т.Г. Сейсморазведка : метод. указ.: в 2 ч. Ч. 1 / Т. Г. Дрокова. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 24 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1 Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru/>
- 2 Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
- 3 Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru/>
- 4 Библиотека Российской Академии наук <http://www.ras.ru/>
- 5 Библиотека по естественным наукам <http://www.benran.ru/>
- 6 Библиотека технической литературы <http://techlib.org>
- 7 Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>
- 8 Учебная физико-математическая библиотека <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
- 9 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>
- 10 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- 11 Вестник образования России <http://vestniknews.ru>
- 12 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. [http:// www.windows.edu.ru](http://www.windows.edu.ru)
- 13 Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>
- 14 Библиотека технической литературы <http://listlib.narod.ru/>
- 15 Энциклопедии Кирилла и Мефодия <http://megabook.ru/>

16 Тематические толковые словари <http://www.glossary.ru/>

17 Словари и энциклопедии <https://dic.academic.ru/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000 г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, ауд. 09-511

Лаборатория магнито и гравиразведки //Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, экран на штативе, проектор (ауд. 09-501А помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, ауд. 09-314.

Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.

Персональный компьютер – 5 шт.

Копировальный стол

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной

аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации по отдельным видам учебно-познавательной деятельности студентов

Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов)

Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от студентов достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы.

Работа по подготовке индивидуальных сообщений и докладов предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

В течении семестра по отработанным разделам осуществляется индивидуальный прием результатов выполнения работ с оценкой знания теоретической части по данной теме. Самостоятельная работа оценивается по результатам собеседования с оценкой качества усвоения и глубины проработки соответствующей темы.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий

необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
 - владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
 - уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
 - уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
 - владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
 - уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
 - при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
 - оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
 - при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
 - владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).
- Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем с содержанием учебной дисциплины и последующим представлением, и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах). Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической. Основной дидактической целью семинаров выступает оптимальное сочетание лекционных занятий с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов.

Разработчик/группа разработчиков: Авгулевич Данил Леонидович, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2018 г. № 1)**