



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Дополнительные главы топологии

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами, используемыми в топологии. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы топологии при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, необходимыми для формулирования и решения актуальных и значимых проблем математики

ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать актуальные и значимые задачи, формулируемые в рамках математических наук

ОПК-1.3. Имеет навыки решения актуальных и значимых проблем математики

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики

Знать:

постановки классических задач топологии

Уметь:

находить, формулировать и решать значимые и актуальные проблемы, возникающие в топологии

Владеть:

навыками решения актуальных и значимых проблем топологии

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	45
часов на контроль	:	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Дополнительные главы гиперболической геометрии

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дополнительные главы гиперболической геометрии" по направлению подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с современными понятиями и методами гиперболической геометрии. Формирование у студентов логического мышления, навыков решения научно-исследовательских задач.	
Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, необходимыми для формулирования и решения актуальных и значимых проблем математики	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать актуальные и значимые задачи, формулируемые в рамках математических наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки решения актуальных и значимых проблем математики	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	
Знать:	
фундаментальные сведения, необходимые для формулирования и решения актуальных и значимых проблем математики	
Уметь:	
решать актуальные и значимые задачи, формулируемые в рамках математических наук	
Владеть:	
навыками решения актуальных и значимых проблем математики	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	36	
:	:	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Современные проблемы математики

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ставит своей целью ознакомление студентов с важнейшими современными проблемами математики, основными подходами к их решению а также с теориями, в которых возникают эти проблемы.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, необходимыми для формулирования и решения актуальных и значимых проблем математики

ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать актуальные и значимые задачи, формулируемые в рамках математических наук

ОПК-1.3. Имеет навыки решения актуальных и значимых проблем математики

ОПК-2.1. Имеет представление об основных подходах к построению и исследованию математических моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении

ОПК-2.2. Демонстрирует умения проводить анализ математических моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении

ОПК-2.3. Имеет практический опыт создания и исследования математических моделей и разработки теорий и методов для их описания

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б1.О.03

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики

Знать:

актуальные и значимые проблемы современной математики

Уметь:

находить способы решений проблем современной математики

Владеть:

навыками формулировки и решения актуальных и значимых проблем современной математики

ОПК-2: Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении

Знать:

основные математические модели в современной математике

Уметь:

исследовать и создавать новые математические модели, актуальные в концепциях современной математики

Владеть:

навыками порождения новых идей для решения проблем современной математики

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
	:	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Психолого-педагогические основы общения и мотивации учебной и
профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать представление о психолого-педагогических основах общения и мотивации учебной и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

сформировать представление о психологических закономерностях общения;

изучить закономерности формирования мотивации учебной и профессиональной деятельности;

способствовать пониманию особенностей межличностного общения и взаимоотношений в коллективе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б1.О.04

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

основные социально-психологические феномены функционирования коллектива и управленческого общения как условия и основного компонента управленческой деятельности;

Уметь:

эффективно решать управленческие задачи с целью активизации выполнения поставленных задач: убеждать, доказывать, мотивировать, понимать субъектов делового взаимодействия

Владеть:

навыком минимизации факторов, влияющих на искажение информации при вертикальных коммуникациях; навыком преодоления коммуникативных барьеров в общении;

ОПК-3: Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

Знать:

основные теоретические составляющие процесса делового общения; структуру и функции общения; формы и виды делового общения; вербальные и невербальные средства общения.

Уметь:

различать виды управленческого общения; различать методы управления конфликтной ситуацией в организации; использовать навыки делового общения в профессиональной деятельности и межличностном общении;

Владеть:

деловой риторикой, навыками выражения своих мыслей в межличностном и деловом общении; навыками активного слушания, публичного выступления и самопрезентации; навыками устной и письменной деловой коммуникации (телефонный разговор, деловая переписка, деловые переговоры, презентация, дискуссия)

ПК-2: Способен к преподаванию математических дисциплин по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным программам (ДПП).

Знать:

основные психолого-педагогические закономерности формирования мотивации учебной и профессиональной деятельности;

Уметь:

различать признаки мотивации и демотивации обучающихся и сотрудников; уметь ставить мотивирующие цели;

Владеть:

навыками создания мотивирующей среды, навыками ведения мотивирующей беседы;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
	:	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
История и методология математики

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина должна способствовать формированию математического мировоззрения будущих специалистов-математиков, как ученых, так и педагогов физико-математических дисциплин, установление связи между различными разделами математики.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Ответить на вопросы о том, как возникали и развивались основные математические методы, понятия, идеи, как исторически складывались отдельные математические теории.
2. Выяснить характер и особенности развития математики у отдельных народов в определенные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в математику великими учеными прошлого.
3. Проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики.
4. Подготовить студентов к освоению курса «История, философия и методология математики», включенного в программу подготовки аспирантов.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, необходимыми для формулирования и решения актуальных и значимых проблем математики

ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать актуальные и значимые задачи, формулируемые в рамках математических наук

ОПК-1.3. Имеет навыки решения актуальных и значимых проблем математики

ПК-2.1. Обладает знаниями особенностей содержания обучения математике по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным программам (ДПП); психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий.

ПК-2.2. Демонстрирует умения использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; планировать занятия учебным дисциплинам (модулям).

ПК-2.3. Имеет практический опыт профессиональной деятельности по реализации учебных программ математических дисциплин

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б1.О.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики

Знать:

Для достижения ОПК-1.1.: обладать фундаментальными знаниями и практическим опытом в формулировке и решении актуальных и значимых проблем математики.

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2.: уметь решать актуальные и значимые задачи, формулируемые в рамках математических наук.

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3.: владеть навыками решения актуальных и значимых проблем математики.

ПК-2: Способен к преподаванию математических дисциплин по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным программам (ДПП).

Знать:

Для достижения ПК-2.1.: знать методологические и методические основы современного профессионального образования, ДПО и (или) профессионального обучения.

Уметь:

Для достижения ПК-2.2.: уметь применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникативные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы.

Владеть:

Для достижения ПК-2.3.: владеть навыками разработки и обновления учебно-методического обеспечения учебных

предметов, курсов, дисциплин (модулей).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 36	
	:	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Методика преподавания математики

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными методами преподавания математики. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы при решении задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ОПК-3.1. Обладает фундаментальными знаниями в сфере математики

ОПК-3.2. Демонстрирует умения использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

ОПК-3.3. Имеет практический опыт осуществления педагогической деятельности

ПК-2.1. Обладает знаниями особенностей содержания обучения математике по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным программам (ДПП); психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий

ПК-2.2. Демонстрирует умения использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; планировать занятия учебным дисциплинам (модулям)

ПК-2.3. Имеет практический опыт профессиональной деятельности по реализации учебных программ математических дисциплин

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.06

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

Знать:

фундаментальные положения в сфере математики

Уметь:

использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

Владеть:

опытом осуществления педагогической деятельности

ПК-2: Способен к преподаванию математических дисциплин по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным программам (ДПП).

Знать:

особенности содержания обучения математике по программам профессионального обучения, СПО и ДПП

Уметь:

использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся

Владеть:

опытом профессиональной деятельности по реализации учебных программ математических дисциплин

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 72
в том числе :
аудиторные занятия : 36
самостоятельная работа : 36
:

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Дополнительные главы топологии 2

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами, используемыми в топологии. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы топологии при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 2, 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 126	
самостоятельная работа	: 99	
часов на контроль	: 27	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Теория гомологий

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории гомологий. Формирование у студентов логического мышления, навыков решения научно-исследовательских задач.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01.01
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

современные проблемы теории гомологий

Уметь:

строго доказывать основные утверждения теории гомологий

Владеть:

навыками использования аппарата теории гомологий при решения научно-исследовательских задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
	:	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дополнительные главы алгебраической топологии

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дополнительные главы алгебраической топологии" по направлению подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории гомологий. Формирование у студентов логического мышления, навыков решения научно-исследовательских задач.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01.02
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

основные положения алгебраической топологии

Уметь:

строго доказывать основные утверждения алгебраической топологии

Владеть:

навыками использования аппарата алгебраической топологии при решения научно-исследовательских задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
:	:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дополнительные главы теории узлов" по направлению
подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Дополнительные главы теории узлов

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с более сложными понятиями и методами, используемыми в теории узлов. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы теории узлов при решении теоретических задач.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.02.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	144
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	72
часов на контроль	:	36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Геометрия и топология

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами геометрии и топологии. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы геометрии и топологии при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.02.02
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
часов на контроль	: 36	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Классификация 3-многообразий

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами, используемыми при классификации 3-многообразий. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы классификации 3-многообразий при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.03.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	36
	:	

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Инварианты 3-многообразий

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории инвариантов многообразий. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы теории инвариантов при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.03.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

строгие доказательства основных утверждений и теорем, имеющих отношение к теории инвариантов трёхмерных многообразий

Уметь:

сформулировать результат по результатам проведенного решения; сформулировать следствия полученного результата

Владеть:

навыками формулирования результата решения и научного исследования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	72
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	36
самостоятельная работа	:	36
:	:	

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Элементы прикладной алгебры

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ставит своей целью ознакомление студентов с понятиями, положениями и методами алгебры, формирование у студентов алгебраического мышления, навыков в умении использовать алгебраические методы при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.04.02
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа

Владеть:

критическим анализом, систематизацией и обобщением информации

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 36	
самостоятельная работа	: 72	
:	:	



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Дополнительные главы компьютерных технологий

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Дополнительные главы компьютерных технологий" по направлению подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
--	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знакомство с современными подходами к компьютерной графике и с механизмами её работы. Предполагается не только изучение теоретического математического аппарата, необходимого для реализации алгоритмов машинной графики, но и его практическое использование.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.04.01
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа

Владеть:

критическим анализом, систематизацией и обобщением информации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	
:		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Компьютерные технологии в науке и образовании" по
направлению подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Компьютерные технологии в науке и образовании

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ставит своей целью ознакомление студентов с важнейшими современными компьютерными технологиями и их применением в науке и образовании. В процессе обучения вырабатываются навыки свободного обращения с такими понятиями современных информационных технологий, как вычислительная сложность алгоритма, информация, параллельные вычисления, глобальные и локальные сети и др.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации

УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта

УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

К.М.01.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

методологию управления проектами

Уметь:

управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Владеть:

методологией управления проектами

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

7 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 252

Виды контроля в семестрах:

в том числе :

аудиторные занятия : 72

экзамены 1, 2

самостоятельная работа : 99

часов на контроль : 81



**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Семинар "Маломерная топология"**

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами маломерной топологии. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы маломерной топологии при решении прикладных задач, связанных с реализацией профессиональных функций.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.02.01
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа

Владеть:

критическим анализом, систематизацией и обобщением информации

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

основные концепции, понятия и абстракции маломерной топологии

Уметь:

проводить самостоятельные научные исследования, видеть взаимосвязи между различными абстракциями маломерной топологии

Владеть:

навыками самостоятельного научного исследования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			8 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	288	Виды контроля в семестрах: зачеты 1, 2, 3
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	108	
самостоятельная работа	:	180	
	:		



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Иностранный язык

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

развитие способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия, анализируя и учитывая разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:

Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

Уметь:

Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

Владеть:

Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:

Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия.

Уметь:

Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.

Владеть:

Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 3 зачеты 1, 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 108	
самостоятельная работа	: 126	
часов на контроль	: 18	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современная философия и методология науки" по
направлению подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Современная философия и методология науки

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современная философия и методология науки" по направлению подготовки (специальности) "Математика" направленности (профилю) Геометрия и топология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 2
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Данная программа представляет собой общую основную для магистров всех направлений базовую проблематику философии и методологии науки. Программа не предусматривает освещение отраслевых философских проблем и истории науки, обязательное для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук.

Программа нацелена на рассмотрение науки в широком социокультурном контексте. Особое внимание уделяется проблемам смены научных картин мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем современного этапа развития науки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.02
---------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:

УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Уметь:

УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Владеть:

УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:

УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия

Уметь:

УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.

Владеть:

Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	144
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	54
самостоятельная работа	:	63
часов на контроль	:	27
		Виды контроля в семестрах: экзамены 1



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Инварианты конечного типа

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с более сложными понятиями и методами, используемыми в теории узлов. Формирование у студентов логического мышления, навыков в умении использовать методы теории узлов при решении теоретических задач.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

ФТД.В.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

1 ЗЕТ

Часов по учебному плану	:	36
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	18
самостоятельная работа	:	18
	:	

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Геометрии на многообразиях

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Направленность (профиль)

Геометрия и топология

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами геометрии на многообразиях и геометрическими методами исследования трёхмерных многообразий.

Изучение дисциплины направлено на достижение следующих индикаторов:

ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области проводимых научных исследований

ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых исследований

ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД.В.02
---------------------	----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательскую работу в области геометрии и топологии

Знать:

правила организации самостоятельной научно-исследовательской работы

Уметь:

формулировать задачи для выполнения необходимого объема научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей научно-исследовательской деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		1 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 36	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 18	
самостоятельная работа	: 18	
	:	